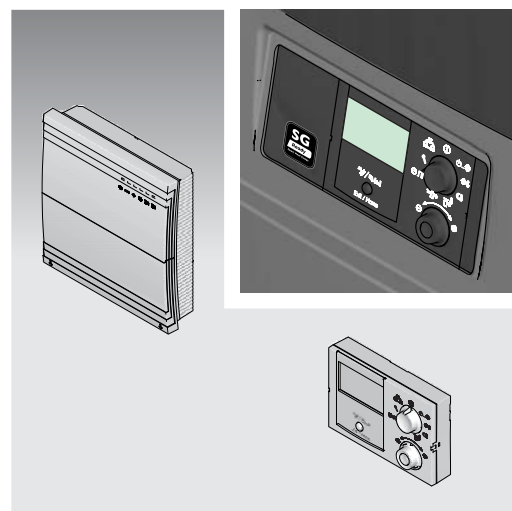
Per l'installatore

a member of DAIKIN group

ROTEX HPSU compact Istruzioni per l’installazione e l’uso

Bollitore solare con pompa di calore interna integrata

CE

Per i tipi

HPSU compact 304
HPSU compact 308
HPSU compact 508
HPSU compact 516

IT
Edizione 08/2013

Indice

1 Garanzia e conformità . . . 3
1.1 Condizioni di garanzia . . . 3
1.2 Dichiarazione di conformità . . . 3

2 Sicurezza . . . 4
2.1 Attenersi alle istruzioni . . . 4
2.2 Avvisi e spiegazione dei simboli . . . 4
2.2.1 Significato degli avvisi . . . 4
2.2.2 Validità . . . 4
2.2.3 Numero d'ordine . . . 4
2.2.4 Istruzioni procedurali . . . 4
2.3 Come evitare le situazioni di pericolo . . . 5
2.4 Uso conforme . . . 5
2.5 Note sulla sicurezza di esercizio . . . 5
2.5.1 Prima dei lavori sul sistema idraulico . . . 5
2.5.2 Installazione elettrica . . . 6
2.5.3 Interventi su impianti di raffreddamento (pompa di calore) . . . 6
2.5.4 Luogo di installazione . . . 6
2.5.5 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari . . . 6
2.5.6 Requisiti relativi all'acqua di riscaldamento . . . 6
2.5.7 Uso . . . 6
2.5.8 Preparazione dell'utente . . . 6

3 Descrizione del prodotto . . . 7
3.1 Struttura e componenti . . . 7
3.1.1 Parte superiore dell'apparecchio . . . 7
3.1.2 Lato esterno apparecchio e struttura interna HPSU compact 304/308 DB . . . 8
3.1.3 Lato esterno apparecchio e struttura interna HPSU compact 304/308 BIV . . . 9
3.1.4 Lato esterno apparecchio e struttura interna HPSU compact 508/516 DB . . . 10
3.1.5 Lato esterno apparecchio e struttura interna HPSU compact 508/516 BIV . . . 11

4 Montaggio e installazione . . . 12
4.1 Dimensioni e collegamenti . . . 12
4.1.1 HPSU compact 304/308 . . . 12
4.1.2 HPSU compact 508/516 . . . 13
4.1.3 Fornitura . . . 13
4.2 Collocazione . . . 14
4.3 Collegamento idraulico . . . 15
4.4 Collegamento elettrico . . . 16
4.4.1 Schema di collegamento generale HPSU compact . . . 17
4.4.2 Posizione delle schede . . . 18
4.4.3 Disposizione dei collegamenti nella scheda RTXAL4 . . . 18
4.4.4 Disposizione dei collegamenti nella scheda RTXEHS . . . 18
4.4.5 Disposizione dei collegamenti nella scheda A1P . . . 19
4.4.6 Disposizione dei collegamenti nella scheda RoCon BM1 . . . 20
4.4.7 Collegamento alla rete HPSU compact . . . 20
4.4.8 Smontaggio della copertura protettiva . . . 20
4.4.9 Collegamento pompa di calore esterna RRLQ . . . 21
4.4.10 Raccordo sonda di temperatura esterna RoCon OT1 . . . 21
4.4.11 Collegamento impianto ROTEX Solaris . . . 22
4.4.12 Collegamento ROTEX backup heater . . . 22
4.4.13 Collegamento del ROTEX termostato ambientale . . . 23
4.4.14 Collegamento regolatore locale ROTEX RoCon U1 . . . 23
4.4.15 Collegamento modulo miscelatore ROTEX RoCon M1 . . . 23
4.4.16 Internet-Gateway ROTEX RoCon G1 . . . 24
4.4.17 Collegamento ROTEX convettore HP . . . 24
4.4.18 Collegamento contatto di commutazione (uscita AUX) . . . 24
4.4.19 Connessione tariffa ridotta (HT/NT) . . . 24
4.4.20 Collegamento regolatore intelligente (Smart Grid - SG) . . . 25
4.4.21 Simboli e legenda degli schemi di collegamento ed elettrici . . . 25
4.5 Posa delle tubature del refrigerante . . . 27
4.6 Prova di pressione e vuoto . . . 27

5 Messa in funzione . . . 28
5.1 Prima messa in funzione . . . 28
5.1.1 Prerequisiti . . . 28
5.1.2 Riempimento dell'impianto di riscaldamento . . . 28
5.1.3 Riempimento del serbatoio ad accumulo . . . 29
5.1.4 Spurgare la pompa di ricircolo e controllare la portata minima . . . 30
5.1.5 Impostazione dei parametri della regolazione . . . 31
5.1.6 Impostazione parametri della funzione massetto (solo se necessario) . . . 31
5.2 Nuova messa in servizio . . . 32

6 Messa fuori servizio . . . 33
6.1 Messa a riposo temporanea . . . 33
6.2 Messa a riposo definitiva . . . 33

7 Manutenzione . . . 35
7.1 Informazioni generali . . . 35
7.2 Interventi da svolgere una volta all'anno . . . 35
7.3 Certificato di manutenzione . . . 36

8 Errori e malfunzionamenti . . . 37
8.1 Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti . . . 37
8.1.1 Visualizzazione errore attuale . . . 37
8.1.2 Lettura della memoria errori . . . 37
8.1.3 Eliminazione dell'errore . . . 37
8.2 Guasti . . . 38
8.3 Codici d'errore . . . 41
8.4 Configurazione interruttore DIP . . . 44

9 Allacciamento idraulico del sistema . . . 45

10 Dati tecnici . . . 49
10.1 Dati apparecchio . . . 49
10.1.1 HPSU compact 304/308 . . . 49
10.1.2 HPSU compact 508/516 . . . 51
10.2 Linee caratteristiche . . . 53
10.2.1 Linee caratteristiche delle sonde . . . 53
10.2.2 Linee caratteristiche della pompa . . . 54
10.3 Coppie di serraggio . . . 54

11 Indice analitico . . . 55

1 Garanzia e conformità

1.1 Condizioni di garanzia

In generale sono valide le condizioni di garanzia secondo i termini di legge. Per ulteriori garanzie consultare il sito Internet di riferimento: www.rotexitalia.it > Garanzia

1.2 Dichiarazione di conformità

Per il Bollitore solare con pompa di calore interna integrata della gamma HPSU compact.

La ditta ROTEX GmbH dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

Prodotto	Codice	Prodotto	Codice
HPSU compact 304 (H/C) DB	14 15 30	HPSU compact 304 (H/C) BIV	14 15 34
HPSU compact 308 (H/C) DB	14 15 31	HPSU compact 308 (H/C) BIV	14 15 35
HPSU compact 508 (H/C) DB	14 15 32	HPSU compact 508 (H/C) BIV	14 15 36
HPSU compact 516 (H/C) DB	14 15 33	HPSU compact 516 (H/C) BIV	14 15 37
HPSU compact 304 (H) DB	14 15 39	HPSU compact 304 (H) BIV	14 15 42
HPSU compact 308 (H) DB	14 15 40	HPSU compact 308 (H) BIV	14 15 43
HPSU compact 508 (H) DB	14 15 41	HPSU compact 508 (H) BIV	14 15 44
HPSU compact 516 (H) DB	14 15 38	HPSU compact 516 (H) BIV	14 15 45

sono prodotti in serie in conformità alle seguenti direttive della Comunità Europea:

2004/108/CE Compatibilità elettromagnetica

2006/95/CE Direttiva CE sulle basse tensioni

Güglingen, 01.03.2013

Dott. Ing. Franz Grammling
Amministratore

2 Sicurezza

2.1 Attenersi alle istruzioni

Le presenti istruzioni sono la >> ***Versione originale*** << nella lingua dell'utente.

Si prega di leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o prima di intervenire sull'impianto di riscaldamento.

Le presenti istruzioni sono destinate a persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Al proposito si intende in particolare il personale specializzato in impianti di riscaldamento, refrigerazione e climatizzazione che in ragione della formazione specialistica e delle conoscenze tecniche è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento, di climatizzazione nonché di pompe di calore.

In queste istruzioni vengono descritte tutte le attività da eseguire per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione; vengono inoltre fornite le informazioni di base per l'utilizzo e la regolazione dell'apparecchio. I parametri essenziali per un funzionamento confortevole sono già stati impostati di fabbrica. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo e la regolazione, fare riferimento ai documenti complementari.

Documenti complementari

- ROTEX HPSU compact:
  - Manuale di istruzioni per l'operatore.
  - Manuale di esercizio per l'operatore.
- ROTEX RoCon HP: manuale di esercizio della centralina
- Apparecchio esterno per ROTEX HPSU compact; le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.
- In caso di collegamento ad un impianto solare ROTEX Solaris; le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.
- In caso di collegamento di un convettore ROTEX HP; le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.
- In caso di collegamento di un regolatore locale ROTEX; le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.

Le istruzioni sono comprese nella fornitura dei vari apparecchi.

2.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

2.2.1 Significato degli avvisi

In queste istruzioni gli avvisi sono organizzati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità che esso si verifichi.

PERICOLO!

Segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avviso conduce a lesioni gravi o alla morte.

AVVERTENZA!

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a lesioni gravi o alla morte.

ATTENZIONE!

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a danni materiali e per l'ambiente.

Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non rappresenta un'avvertenza in relazione a possibili pericoli.

Simboli di avvertimento speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.

 Corrente elettrica

 Pericolo di gelo localizzato

 Materiali nocivi alla salute o irritanti

 Temperatura prescritta per l'uso continuo

 Pericolo di esplosione

 Pericolo di scottature o bruciature

 Pericolo di danni all'ambiente

2.2.2 Validità

Alcune delle informazioni contenute nelle presenti istruzioni hanno validità limitata. La validità è evidenziata da un simbolo.

 Valido solo per ROTEX HPSU compact con funzione di riscaldamento e raffreddamento (vedere anche la sezione 2.4)

 Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 10.3 "Coppie di serraggio")

Solo per il sistema senza pressione (Drain Back).
Solo per il sistema con pressione.

2.2.3 Numero d'ordine

Le indicazioni dei numeri d'ordine sono riconoscibili grazie al simbolo della merce.

2.2.4 Istruzioni procedurali

- Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.
  ➔ I risultati delle procedure sono contraddistinti da una freccia.

2.3 Come evitare le situazioni di pericolo

La ROTEX HPSU compact è costruita con una tecnologia d'avanguardia e conformemente alle regole tecniche universali. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose.

Al fine di evitare il crearsi di situazioni di pericolo, installare e utilizzare la ROTEX HPSU compact soltanto:
– secondo quanto prescritto e in perfette condizioni,
– rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Questo presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto di questo manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e inoltre delle norme riconosciute per quanto riguarda i requisiti di sicurezza e sanitari.

AVVERTENZA!

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con facoltà fisiche, sensoriali o intellettuali limitate o prive dell'esperienza e/o delle conoscenze necessarie, a meno che vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o che abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio

2.4 Uso conforme

ROTEX HPSU compact deve essere utilizzata esclusivamente per produrre acqua calda, come sistema di riscaldamento ambientale e, a seconda del modello, come sistema di raffreddamento ambientale. La ROTEX HPSU compact deve essere installata, collegata e utilizzata soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

È consentito solo l'utilizzo di un apparecchio esterno adatto e autorizzato da ROTEX. Al proposito, sono ammesse le seguenti combinazioni:

Modulo interno	Numero d'ordine	Modulo esterno	Numero d'ordine
HPSU compact 304 (H/C) DB	14 15 30	RRLQ004CAV3	14 51 51
HPSU compact 304 (H) DB	14 15 39		
HPSU compact 304 (H/C) BIV	14 15 34		
HPSU compact 304 (H) BIV	14 15 42		
HPSU compact 308 (H/C) DB	14 15 31	RRLQ006CAV3 RRLQ008CAV3	14 51 52 14 51 53
HPSU compact 308 (H) DB	14 15 40		
HPSU compact 308 (H/C) BIV	14 15 35		
HPSU compact 308 (H) BIV	14 15 42		
HPSU compact 508 (H/C) DB	14 15 32	RRLQ006CAV3 RRLQ008CAV3	14 51 52 14 51 53
HPSU compact 508 (H) DB	14 15 41		
HPSU compact 508 (H/C) BIV	14 15 36		
HPSU compact 508 (H) BIV	14 15 44		
HPSU compact 516 (H/C) DB	14 15 33	RRLQ011CA (V3/W1) RRLQ014CA (V3/W1) RRLQ016CA (V3/W1)	14 51 45/48 14 51 46/49 14 51 47/50
HPSU compact 516 (H) DB	14 15 38		
HPSU compact 516 (H/C) BIV	14 15 37		
HPSU compact 516 (H) BIV	14 15 45		

Tab. 2-1 Combinazioni ammissibili di pompe di calore esterne ROTEX e apparecchi interni ROTEX HPSU compact

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non corretto. L'operatore si assume interamente il rischio di danni provocati dallo scostarsi da dette direttive.

L'uso corretto prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare come minimo i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

2.5 Note sulla sicurezza di esercizio

2.5.1 Prima dei lavori sul sistema idraulico

- Lavori sulla ROTEX HPSU compact (come ad es. collocazione, collegamento e prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Al proposito si intende in particolare il personale specializzato in impianti di riscaldamento, refrigerazione e climatizzazione che in ragione della formazione specialistica e delle conoscenze tecniche è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento, di climatizzazione nonché di pompe di calore.
- Per tutti i lavori su ROTEX HPSU compact, spegnere l'interruttore principale esterno e bloccarlo dalla riaccensione incontrollata.
- Le piombature non devono essere danneggiate o rimosse.
- Le valvole di sicurezza del collegamento al riscaldamento devono soddisfare i requisiti della norma EN 12828 e che quelle del collegamento dell'acqua potabile soddisfino i requisiti della norma EN 12897.
- Vanno utilizzati esclusivamente pezzi di ricambio ROTEX.

2.5.2 Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'energia competente.
- Prima di procedere al collegamento elettrico verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta dell'impianto di riscaldamento (~230 V, 50 Hz o ~400 V, 50 Hz) corrisponda a quella erogata nell'edificio.
- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (disattivare l'interruttore principale esterno, disconnettere il fusibile) e bloccarle in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Al termine dei lavori, rimontare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.

2.5.3 Interventi su impianti di raffreddamento (pompa di calore)

Per lavori su impianti di raffreddamento (pompe di calore) e climatizzatori fissi, per l'area europea è necessario un attestato ai sensi del Regolamento sui gas F (CE) n. 842/2006.

- Fino a 3 kg di quantità totale di refrigerante: attestato di categoria 2
- A partire da 3 kg di quantità totale di refrigerante: attestato di categoria 1

- Indossare sempre occhiali e guanti di protezione.
- In caso di lavori al circuito del refrigerante assicurare che il posto di lavoro sia ben aerato.
- Non eseguire mai lavori nel circuito del refrigerante in ambienti chiusi o fosse.
- Il refrigerante non deve entrare a contatto con fiamme libere, braci od oggetti molto caldi.
- Non lasciare che il refrigerante si disperda nell'atmosfera (pressione elevata nel punto di uscita).
- Quando si rimuovono i tubi flessibili del Servizio Assistenza dagli attacchi per il riempimento, non tenere mai gli attacchi in direzione del corpo. Potrebbero ancora fuoriuscire residui di refrigerante.
- Componenti e pezzi di ricambio devono soddisfare almeno i requisiti tecnici specificati dal costruttore.

2.5.4 Luogo di installazione

Per un funzionamento sicuro e privo di anomalie è necessario che il luogo di installazione della HPSU compact soddisfi determinati criteri. Informazioni a tale proposito sono riportate al capitolo 4.2.

Avvertenze sul luogo di installazione di altri componenti sono contenute nella documentazione corrispondente, in dotazione.

2.5.5 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari

- Realizzare l'impianto di riscaldamento conformemente ai requisiti di sicurezza della norma EN 12828.
- Per il collegamento ai sanitari, attenersi alle seguenti norme:
  - EN 1717 - Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile per installazioni che utilizzano acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi di sicurezza atti a prevenire l'inquinamento dell'acqua potabile da riflusso
  - EN 806 - Regole tecniche per le installazioni che utilizzano acqua potabile
  - A titolo integrativo, attenersi anche alle disposizioni legali nazionali.

Mediante il collegamento di un impianto solare, di un riscaldatore elettrico a immersione or di un generatore termico alternativo, è possibile superare la temperatura nell'accumulatore di 60 °C.

- Quando si installa, è pertanto consigliabile montare un dispositivo di protezione antiscottature (ad es. VTA32 **15 60 15** + kit di avvitamento 1" **15 60 16**).

Se la ROTEX HPSU compact viene collegata a un sistema di riscaldamento, in cui sono utilizzati tubazioni o elementi riscaldanti in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento senza barriere a ossigeno, nel bollitore potrebbero penetrare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione.

- Per evitare possibili danni, montare un filtro antisporco o un separatore di fango nel ritorno riscaldamento dell'impianto.
  - SFR 28 (**15 60 11**)
  - SFR 50 (**15 60 12**)
  - SAS 1 (**15 60 21**)

2.5.6 Requisiti relativi all'acqua di riscaldamento

Evitare danni per sedimentazione e corrosione: per evitare depositi e prodotti di corrosione, attenersi alle norme tecniche relative.

Per l'acqua di riempimento e aggiuntiva con una durezza alta (>3 mmol/l - Somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolata come carbonato di calcio) sono necessari provvedimenti per il dissalamento, l'addolcimento o la stabilizzazione della durezza dell'acqua.

L'impiego di acqua di riempimento e rabbocco che non soddisfa i requisiti di qualità indicati può ridurre notevolmente la durata dell'apparecchio. La responsabilità in questo caso è a carico dell'utente.

2.5.7 Uso

La ROTEX HPSU compact:

- va messa in funzione solo dopo aver concluso tutti i lavori di installazione e collegamento.
- va messa in funzione solo quando il serbatoio ad accumulo e il circuito di riscaldamento sono completamente pieni (indicatore di livello)
- va fatta funzionare solo con una pressione dell'impianto di massimo 3 bar.
- va collegata all'alimentazione d'acqua esterna (tubo di alimentazione) solo con riduttore della pressione.
- va fatta funzionare solo con il tipo e la quantità di refrigerante prescritti.
- va fatta funzionare solo con la copertura protettiva montata.

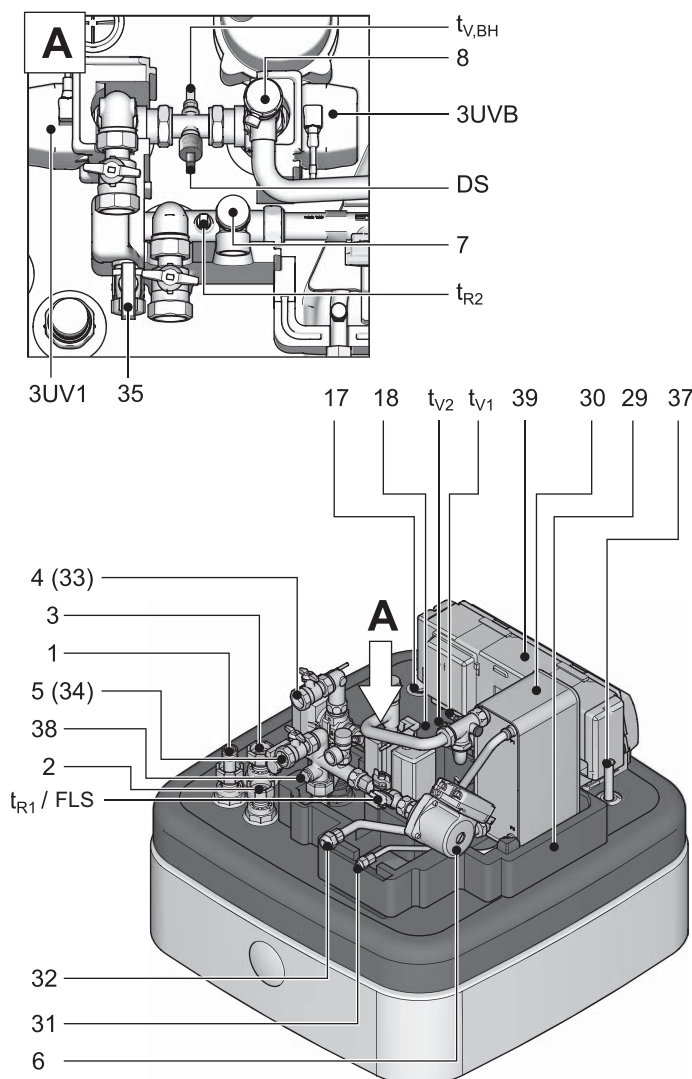
Rispettare gli intervalli di manutenzione ed eseguire i lavori di ispezione prescritti.

2.5.8 Preparazione dell'utente

- Prima di consegnare la ROTEX HPSU compact all'utente, occorre spiegargli come deve utilizzare e controllare l'impianto.
- Consegnare all'utente la documentazione tecnica (tutta la documentazione, inclusa la presente) spiegando che tale documentazione dev'essere disponibile in ogni momento e dev'essere conservata nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'utente il modulo di installazione e istruzione allegato.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura e componenti

3.1.1 Parte superiore dell'apparecchio

1 p=0 Mandata Solaris (1" ÜM)
2 Afflusso acqua fredda (1" AG)
3 Acqua calda (1" AG)
*4 Mandata riscaldamento (1" AG)**
*5 Ritorno riscaldamento (1" AG)**
6 Pompa di circolazione (Circuito del bollitore)
7 Valvola limitatrice di sicurezza (Circuito di riscaldamento)
8 Sfiato automatico
17 Indicazione di livello (acqua del bollitore)
18 Accessori: ROTEX Backup-Heater elettrico (R 11/2" IG)
30 Scambiatore di calore a piastre (PWT)
31 Collegamento refrigerante tubo del liquido
HPSU compact 30x/508: CuT, Ø 6,4 mm (1/4"),
HPSU compact 516: CuT, Ø 9,5 mm (3/8")
32 Collegamento refrigerante tubo del gas
CuT, Ø 15,9 mm (5/8")
33 Raccordo di riempimento per refrigerante
34 Rubinetto a sfera (Circuito di riscaldamento)
35 Rubinetto di riempimento/svuotamento (Circuito di riscaldamento
37 Sonde termiche del bollitore t_{DHW1} e t_{DHW2}
38 Collegamento vaso di espansione a membrana
39 Alloggiamento regolazione con morsettiera elettronica

3UV1Valvola selettrice a 3 vie (Acqua calda/Riscaldamento)
3UVBValvola selettrice a 3 vie (Limitazione della temperatura)
DS Sensore pressione
t_{R1}, FLS1
Sensore di ritorno e portata
t_{R2} Sensore temperatura di ritorno
t_{V1}, t_{V2}
Sensori temperatura di mandata
$t_{V,BH}$
Sensore temperatura di mandata funzione backup

Dispositivi di sicurezza
Attenersi alla coppia di serraggio!
** Il rubinetto a sfera (1" IG) rientra nella fornitura.*

Figura 3-1 Struttura e componenti dell'HPSU compact DB (Parte superiore dell'apparecchio)

3.1.2 Lato esterno apparecchio e struttura interna HPSU compact 304/308 DB

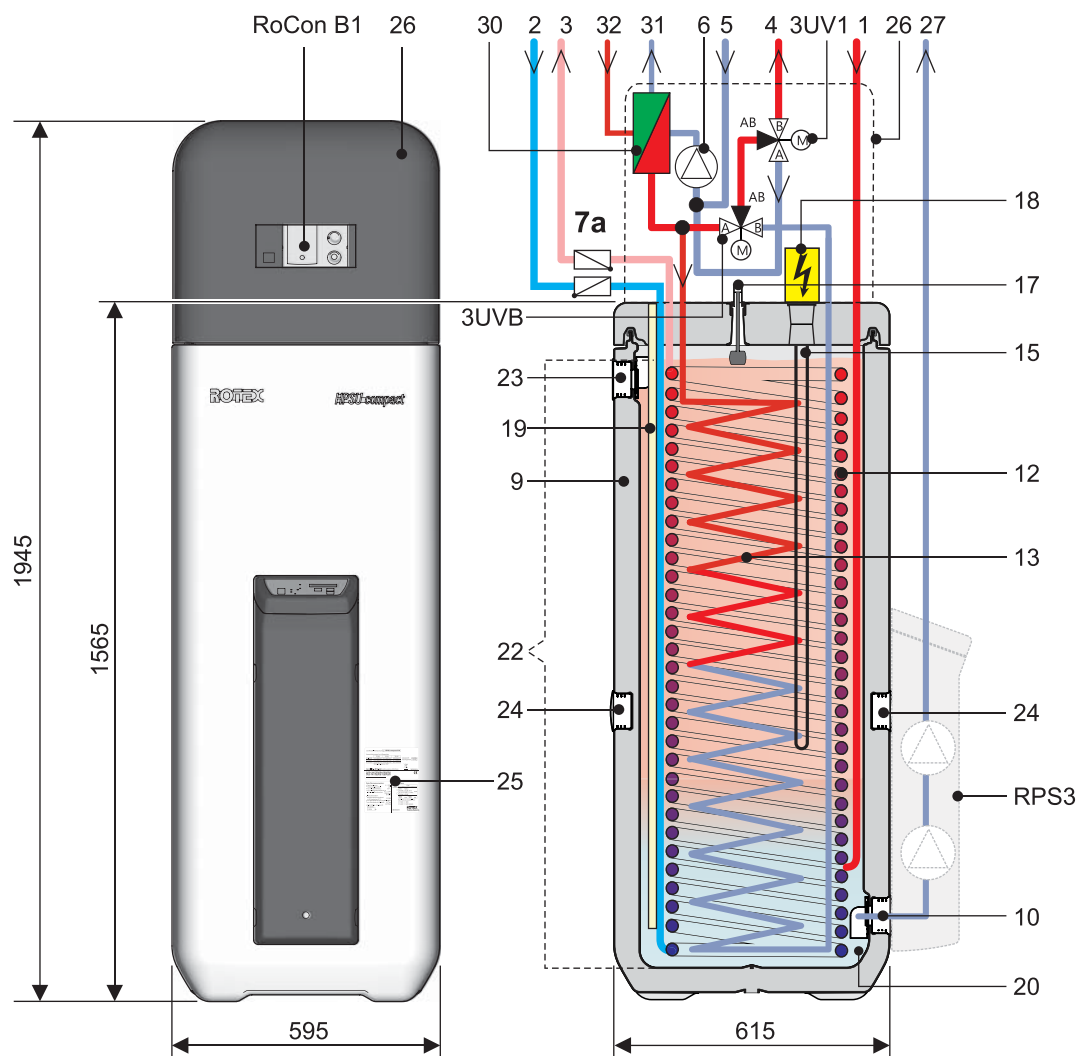



Figura 3-2 Struttura e componenti dell'HPSU compact 304/308 DB (Vista esterna e struttura interna)
Per le legende vedere tab. 3-1

3.1.3 Lato esterno apparecchio e struttura interna HPSU compact 304/308 BIV

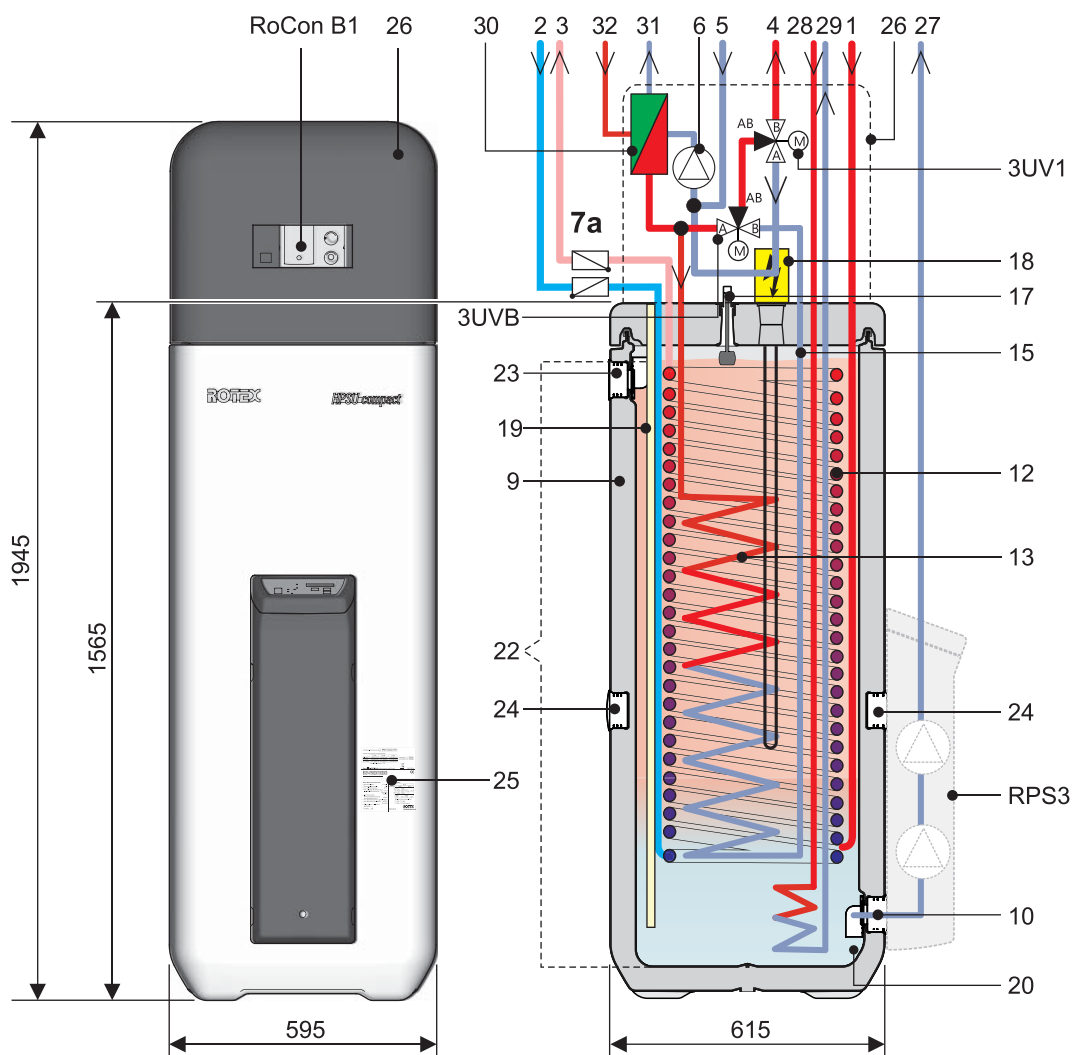



Figura 3-3 Struttura e componenti dell'HPSU compact 304/308 BIV (Vista esterna e struttura interna) Per le legende vedere tab. 3-1

3.1.4 Lato esterno apparecchio e struttura interna HPSU compact 508/516 DB

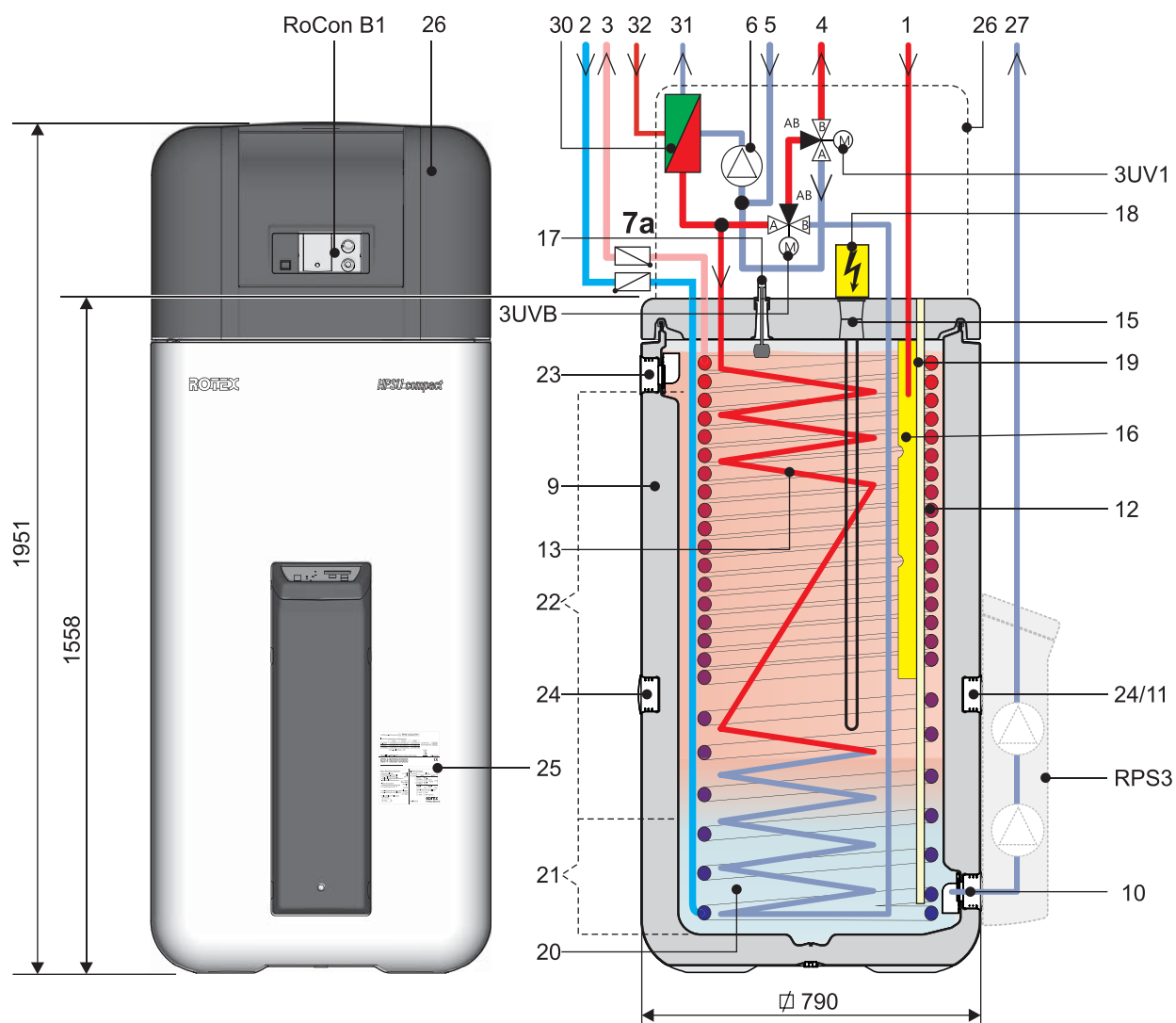



Figura 3-4 Struttura e componenti dell'HPSU compact 508/516 DB (Vista esterna e struttura interna)
Per le legende vedere tab. 3-1

3.1.5 Lato esterno apparecchio e struttura interna HPSU compact 508/516 BIV

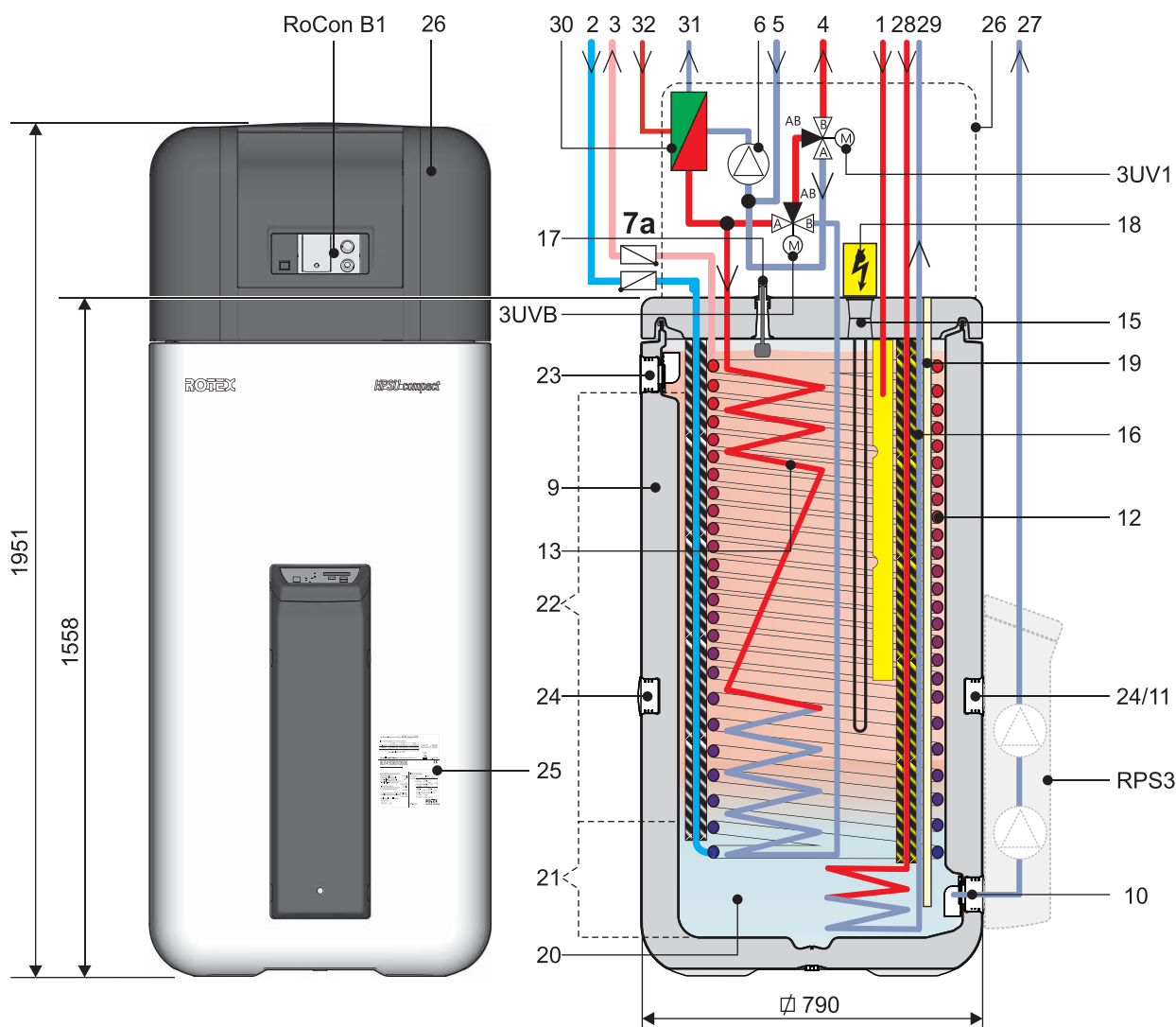



Figura 3-5 Struttura e componenti dell'HPSU compact 508 / 516 BIV (Vista esterna e struttura interna) Per le legende vedere tab. 3-1

1	*p=0 Solare - mandata (1" ÜM)*	15	*Collegamento per Backup-Heater opzionale (R 1½" IG)*	32	*Collegamento refrigerante tubo del gas CuT, Ø 15,9 mm (5/8")*
2	*Afflusso acqua fredda (1" AG)*	16	*p=0 Tubo di stratificazione mandata solare*	36	*Manometro (circuito di riscaldamento)*
3	*Acqua calda (1" AG)*	17	*Indicazione di livello (Circuito dell'acqua)*	3UV1	*Valvola a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)*
4	*Mandata riscaldamento (1" AG)**	18	*Optional: Backup-Heater elettrico (R 1½" IG)*	3UVB	*Valvola a 3 vie (limitazione della temperatura)*
5	*Ritorno riscaldamento (1" AG)**	19	*Custodia a immersione per sonde termiche del bollitore t_{DHW1} e t_{DHW2}*	AG	*Filettatura esterna*
6	*Pompa di circolazione*	20	*Acqua del bollitore senza pressione*	IG	*Filettatura interna*
7a	*Accessori raccomandati: freni di ricircolo (2 Unità), 16 50 70*	21	*Zona solare*	ÜM	*Dado per raccordi*
9	*Serbatoio ad accumulo (rivestimento a doppia parete in polipropilene con isolamento termico con schiuma rigida in poliuretano)*	22	*Zona acqua calda*	RoCon B1	*HPSU compact Regolazione*
10	*Raccordo di riempimento e svuotamento (Tr. 32x3 AG) con inserto valvola o p=0 raccordo di ritorno solare*	23	*Collegamento troppopieno di sicurezza (Tr. 32x3 AG)*	RPS3	*Opzionale: ROTEX R3 gruppo di regolazione e pompaggio Solaris*
11	*Alloggiamento per regolazione R3 Solar o maniglia o collegamento per tubazione di compensazione (AGL, 16 01 08) o set di ampliamento per ulteriori sorgenti di calore (EWS, 16 01 10)*	24	*Cappio*	⚠	*Dispositivi di sicurezza*
12	*Scambiatore di calore (acciaio inox) per il riscaldamento dell'acqua potabile*	25	*Targhetta*	🔧	*Attenersi alla coppia di serraggio*
13	*Scambiatore di calore (acciaio inox) per il caricamento del bollitore o integrazione riscaldamento* [1]	26	*Copertura protettiva*	*	*Il rubinetto a sfera (1" IG) rientra nella fornitura.*
14	*Scambiatore di calore (acciaio inox) per il caricamento del bollitore Drucksolar*	27	*p=0 Solare - Ritorno*	(1	*Rappresentato su tipo 508*
		28	*+p Solare - Mandata (solo tipo BIV)*		
		29	*+p Solare - Ritorno (solo tipo BIV)*		
		30	*Scambiatore di calore a piastre*		
		31	*Collegamento refrigerante tubo del liquido HPSU compact 304/308/508: CuT, Ø 6,4 mm (1/4"), HPSU compact 516: CuT, Ø 9,5 mm (3/8")*		

Tab. 3-1 Legenda per figura 3-2 fino a figura 3-5

4 Montaggio e installazione

AVVERTENZA!

Montaggio e installazione non corrette degli impianti di raffreddamento (Pompe di calore), dei climatizzatori e degli apparecchi di riscaldamento possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità delle persone e pregiudicare il funzionamento degli apparecchi stessi.

- Lavori sulla HPSU compact (come ad es. collocazione, riparazione, collegamento e prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di **formazione tecnica o professionale** che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure pompe di calore.

4.1 Dimensioni e collegamenti

4.1.1 HPSU compact 304/308

1	p=0 Solare - Mandata	7	Collegamento refrigerante tubo del liquido
2	Acqua fredda	8	+p Solare - Mandata (solo tipo BIV)
3	Acqua calda	9	+p Solare - Ritorno (solo tipo BIV)
4	Mandata riscaldamento		
5	Ritorno riscaldamento	A	Davanti
6	Collegamento refrigerante tubatura del gas	B	Dietro

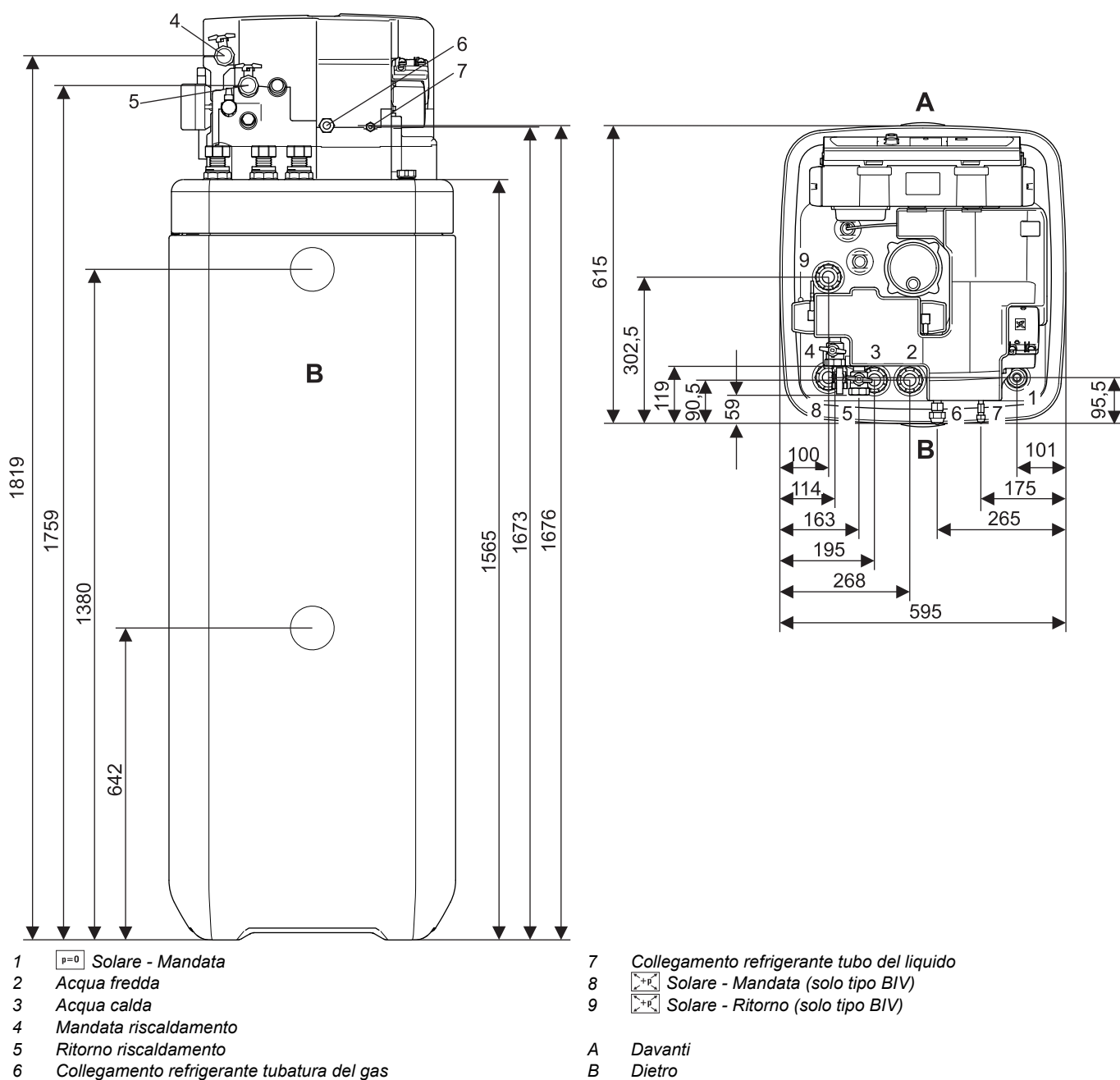



Figura 4-1 Collegamenti e dimensioni HPSU compact 304/308 (in generale)

4.1.2 HPSU compact 508/516

1	*Solare - Mandata*	*7*	*Collegamento refrigerante tubo del liquido*
2	*Acqua fredda*	*8*	*Solare - Mandata (solo tipo BIV)*
3	*Acqua calda*	*9*	*Solare - Ritorno (solo tipo BIV)*
4	*Mandata riscaldamento*		
5	*Ritorno riscaldamento*	*A*	*Davanti*
6	*Collegamento refrigerante tubatura del gas*	*B*	*Dietro*

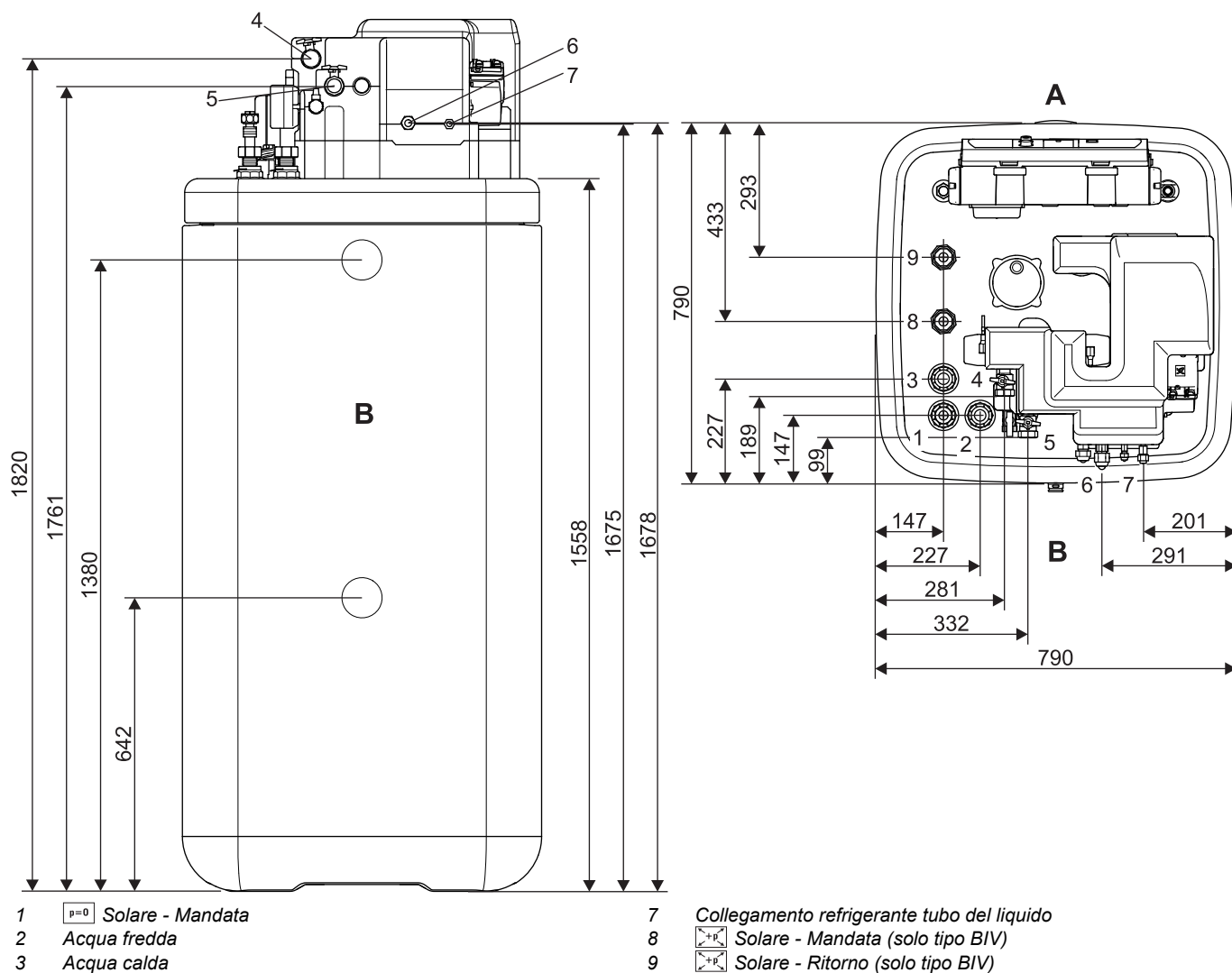



Figura 4-2 Collegamenti e dimensioni HPSU compact 508/516 (in generale)

4.1.3 Fornitura

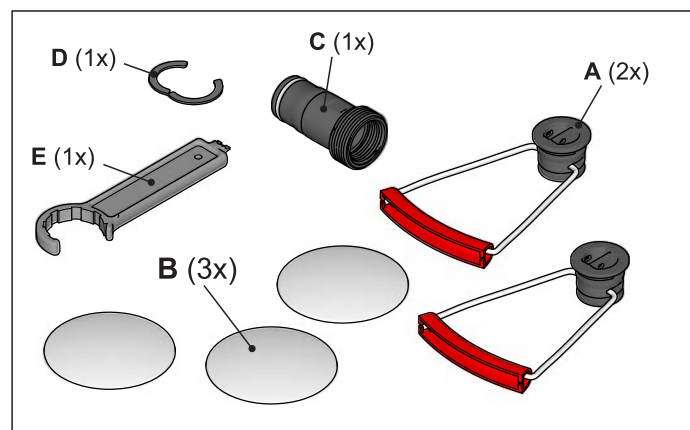
– ROTEX HPSU compact
– Borsa con accessori (vedere figura 4-3)

A	*Maniglie (necessarie solo per il trasporto)*	*D*	*Elemento di bloccaggio per troppopieno di sicurezza*
B	*Maschera di copertura*	*E*	*Chiave di montaggio*
C	*Raccordo troppo pieno di sicurezza*		

Figura 4-3 Contenuto della borsa degli accessori

4.2 Collocazione

ATTENZIONE!

- Collocare la HPSU compact solo se la **superficie d'appoggio presenta una portata sufficiente**, pari a **1050 kg/m²**, più un supplemento a titolo di sicurezza. La superficie d'appoggio deve essere piana e liscia.
- La collocazione all'aperto è possibile solo con limitazioni. Il bollitore non deve essere esposto **in modo durevole ai raggi solari** poiché i raggi UV e gli agenti atmosferici danneggiano la plastica.
- La HPSU compact va collocata **in modo da proteggerla dal gelo**.
- Sincerarsi che l'ente erogatore **non distribuisca acqua potabile aggressiva per l'acciaio**.
  - Eventualmente è necessario un adeguato pre-trattamento dell'acqua.

AVVERTENZA!

La parete in plastica termoisolante della ROTEX HPSU compact può fondersi a causa del calore eccessivo (>80 °C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Montare la ROTEX HPSU compact solo con una distanza minima di 1 m rispetto ad altre fonti di calore (>80 °C) (ad es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino) e a materiale infiammabile.

ATTENZIONE!

Se l'**HPSU compact** non viene collocata a distanza **sufficiente sotto** ai collettori solari piatti (con il bordo superiore del bollitore più in alto del bordo inferiore del collettore), il sistema solare senza pressione all'esterno può non funzionare del tutto a vuoto.

- In caso di collegamento solare, collocare l'HPSU compact sufficientemente in basso rispetto ai collettori piatti (rispettare la pendenza minima delle tubazioni di collegamento solari).

- Togliere l'imballaggio e smaltirlo in modo ecologico.
- Svitare dal bollitore gli inserti filettati (figura 4-4, pos. G), sui quali vanno montate le maniglie.
- Far passare le maniglie (pos. A) attraverso gli inserti filettati (pos. G) e montarle sui collegamenti disponibili sul lato anteriore e posteriore del bollitore.

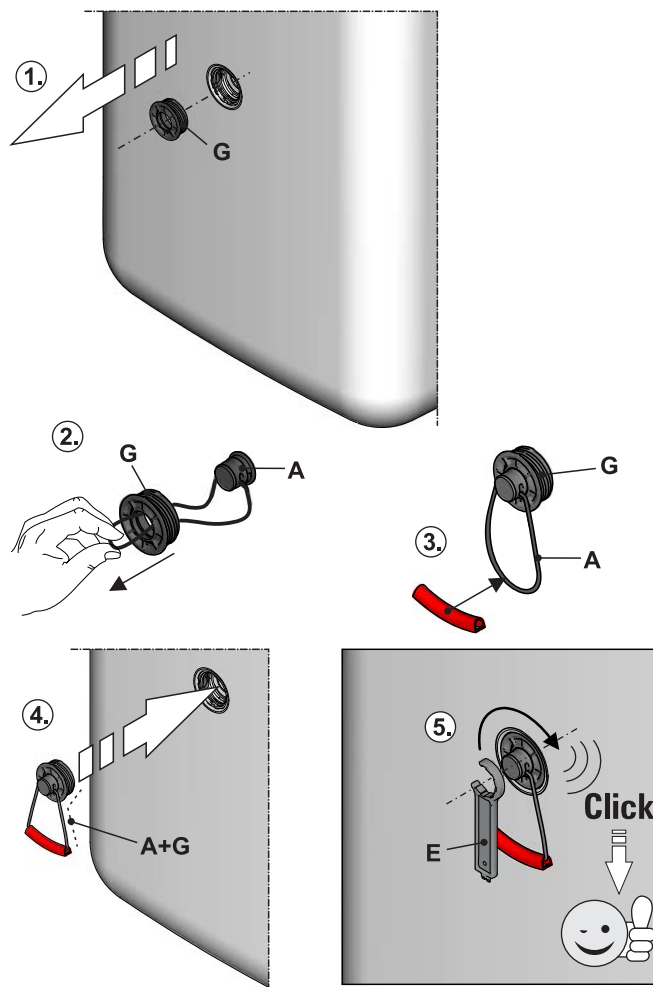



Figura 4-4 Montaggio delle maniglie

- Collocare la HPSU compact nel suo luogo di montaggio.
  - Distanze raccomandate (figura 4-5):
    Dalla parete (s1): ≥200 mm.
    Dal soffitto (X): ≥1200 mm.
  - Trasportare la HPSU compact utilizzando appositi agganci.
  - Nel caso di collocazione in armadi, dietro gabbie o in particolari condizioni di restrizioni, è necessario assicurare un'aerazione sufficiente (ad es. tramite condotto d'aerazione).
- Se necessario, installare il Backup-Heater (BUH) opzionale nella HPSU compact (figura 4-5).
  Questo componente è accompagnato da istruzioni specifiche separate che contengono, tra l'altro, indicazioni sul montaggio e sul funzionamento (🔧 attenersi alla coppia di serraggio, vedere capitolo 10.3 "Coppie di serraggio").

Figura 4-5 Collocazione (rappresentata su HPSU compact 508/516 con installazione del Backup-Heater opzionale)

4.3 Collegamento idraulico

ATTENZIONE!

Se la HPSU compact viene collegata a un sistema di riscaldamento, in cui sono utilizzati **tubazioni o elementi riscaldanti in acciaio** o tubi di riscaldamento a pavimento senza barriere a ossigeno, nel bollitore potrebbero penetrare fanghiglia e frammenti di metallo, causando **intasamenti**, **surriscaldamenti** locali o **danni da corrosione**.

- Assicurarsi che il volume fino al collettore sia almeno 10 l. Questo si verifica, ad esempio, con una lunghezza VA Ø 32 di 24 m oppure Cu Ø 28 di 20,4 m.
- Spurgare i tubi di alimentazione prima di riempire lo scambiatore termico.
- Spurgare la rete di distribuzione del calore (nei sistemi di riscaldamento esistenti).
- Installare il filtro antisporco o separatore di fanghi nel ritorno del riscaldamento (vedere capitolo 2.5.5).

SOLO HPSU COMPACT - BIV

ATTENZIONE!

Se sullo **scambiatore di calore** per il caricamento del bollitore **Drucksolar** (figura 4-1 / figura 4-2, pos. 8+9) viene collegato un **riscaldatore esterno** (es. caldaia a legna), è possibile che la HPSU compact venga danneggiata o subisca danni irreparabili a causa di una temperatura di mandata eccessiva.

- **Limitare** la **temperatura di mandata** del riscaldatore esterno **a max. 95°C**.

Requisito: gli accessori opzionali (ad es. Solaris, backup heater) sono montati sulla HPSU compact come prescritto nelle istruzioni a corredo.

- Realizzare i collegamenti idraulici della HPSU compact.
  - Per la posizione e la dimensione dei collegamenti vedere la sezione 4.1.
  - Attenersi alla coppia di serraggio (vedere capitolo 10.3 "Coppie di serraggio")
- Applicare accuratamente un termoisolante alle tubazioni dell'acqua calda per evitare perdite di calore.
  - L'isolamento termico deve essere spesso almeno 20 mm, perché sulla superficie del materiale isolante non si formi la condensa.
- Effettuare il collegamento della tubazione di scarico alla valvola di sicurezza contro sovrappressioni e il collegamento del vaso di espansione a membrana secondo la norma EN 12828.
- Controllare la pressione del collegamento dell'acqua fredda (massimo 6 bar).
  - ➔ Per pressioni più elevate installare un riduttore di pressione nel condotto di acqua potabile.
- Collegare il flessibile di scarico al raccordo del troppopieno di sicurezza (figura 3-2 fino a figura 3-5, pos. 23).
  - Impiegare un flessibile di scarico trasparente (l'acqua che fuoriesce deve essere visibile).
  - Collegare il flessibile di scarico ad un impianto delle acque reflue di dimensioni sufficienti.
  - Non deve essere possibile chiudere lo scarico.

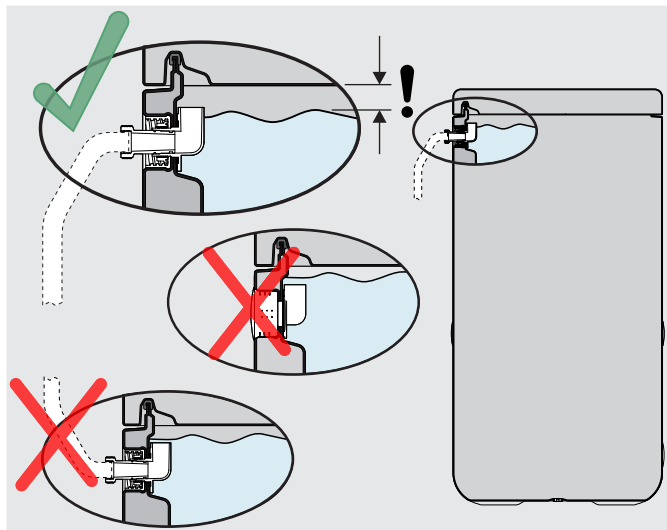



Figura 4-6 Montaggio del flessibile di scarico sul troppopieno di sicurezza

4.4 Collegamento elettrico

AVVERTENZA!

Toccando le parti in cui passa la corrente si possono riportare **scosse**, ferite gravissime e bruciature.

- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla **rete elettrica** (Spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale esterno) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- Il collegamento alla rete elettrica e i lavori sui componenti elettrici possono essere effettuati soltanto da **personale qualificato** e nel rispetto delle norme e delle disposizioni vigenti dell'ente per l'erogazione di energia elettrica competente.
- Al termine dei lavori **rimontare** immediatamente **le coperture degli apparecchi e i coperchi d'ispezione**.

ATTENZIONE!

Durante il funzionamento, nella scatola di comando della HPSU compact possono essere raggiunte temperature elevate. Di conseguenza, i **fili che conducono corrente**, riscaldandosi da soli durante il funzionamento, possono raggiungere temperature elevate. Questi conduttori devono pertanto presentare una **temperatura di uso continuo di 90 °C**.

- Per i seguenti collegamenti utilizzare solo cavi con una temperatura di uso continuo ≥90 °C:
  - Pompa di calore esterna
  - Backup-Heater (opzionale)

4.4.1 Schema di collegamento generale HPSU compact

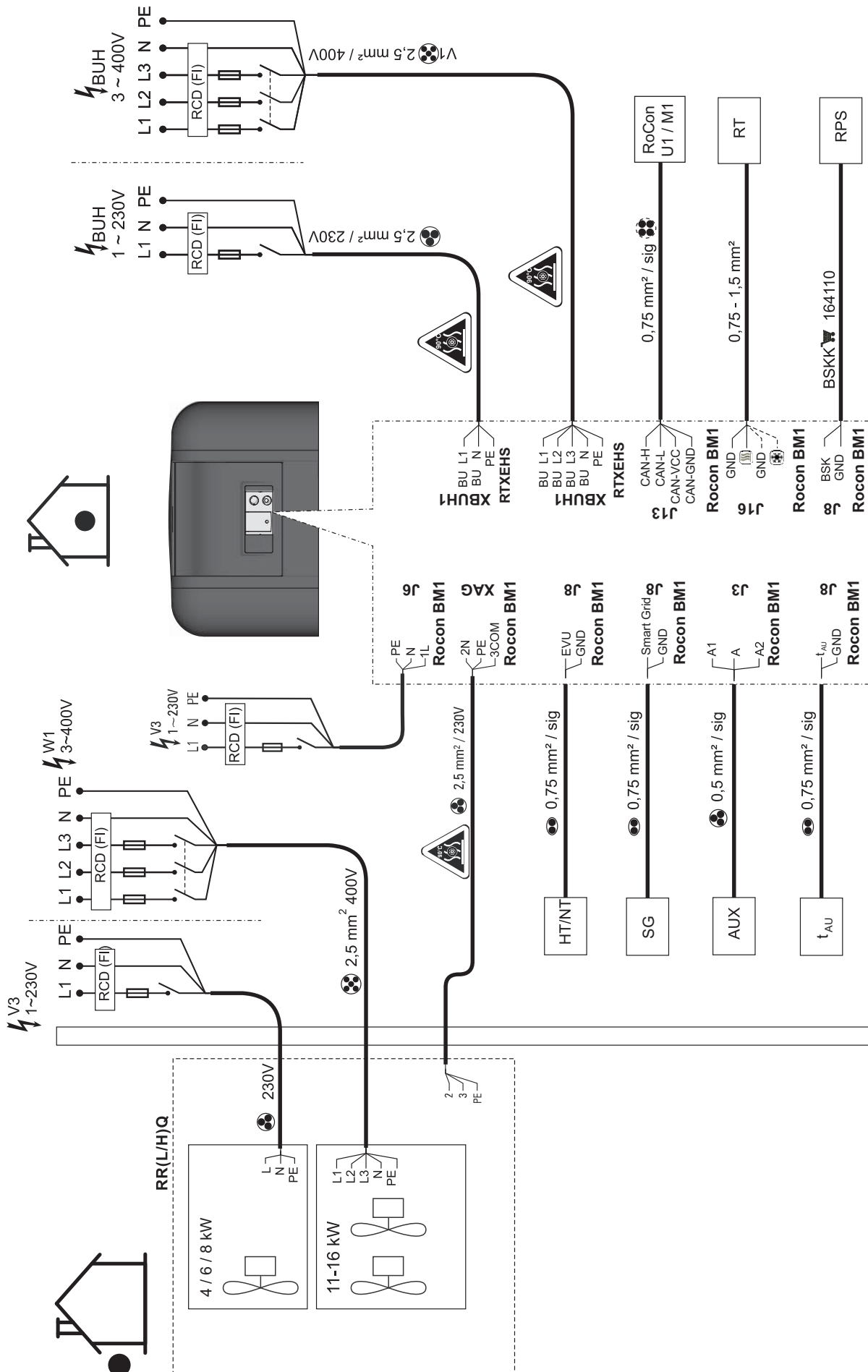



Figura 4-7 Schema di collegamento generale - per spegnimento unità esterna tramite ente di approvvigionamento energetico (l'unità interna HPSU compact non sarà spenta).

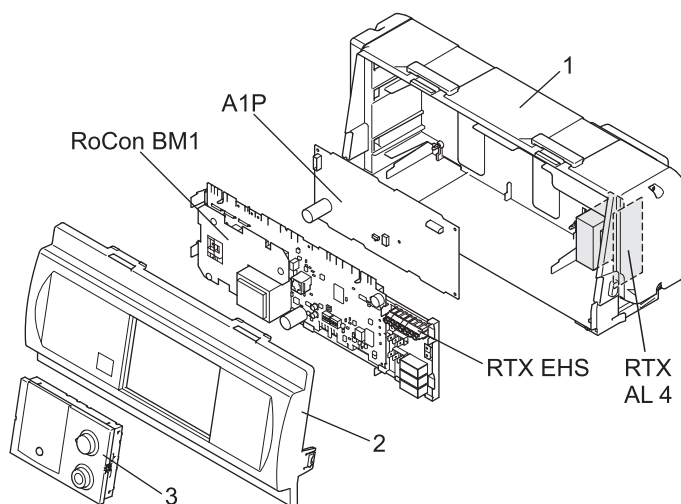
4.4.2 Posizione delle schede

1 Alloggiamento della centralina
2 Frontalino della centralina
3 Unità di comando della centralina
A1P Scheda
RTXEHS Scheda di accensione
RoConBM1 Scheda di accensione
RTXAL4 Scheda di accensione

Figura 4-8 Panoramica Schede (Interno alloggiamento)

4.4.3 Disposizione dei collegamenti nella scheda RTXAL4

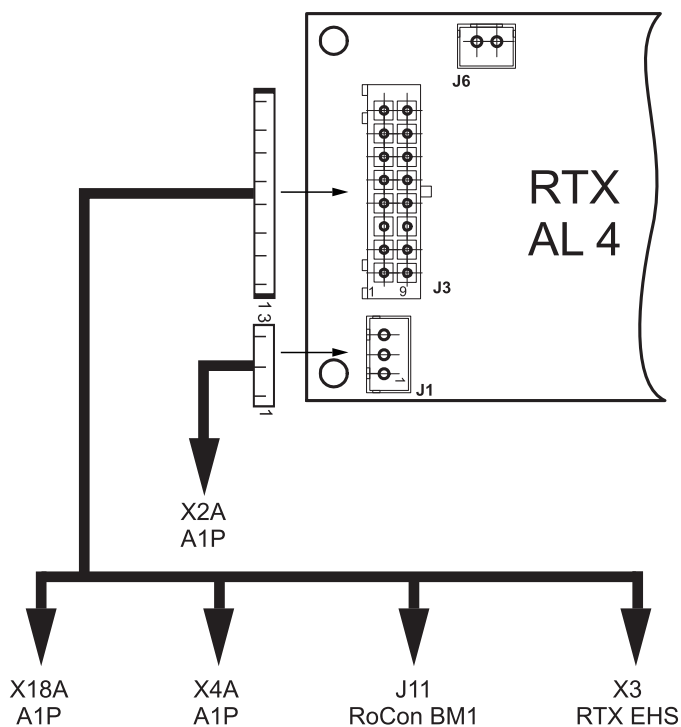



Figura 4-9 Scheda RTXAL4

4.4.4 Disposizione dei collegamenti nella scheda RTXEHS

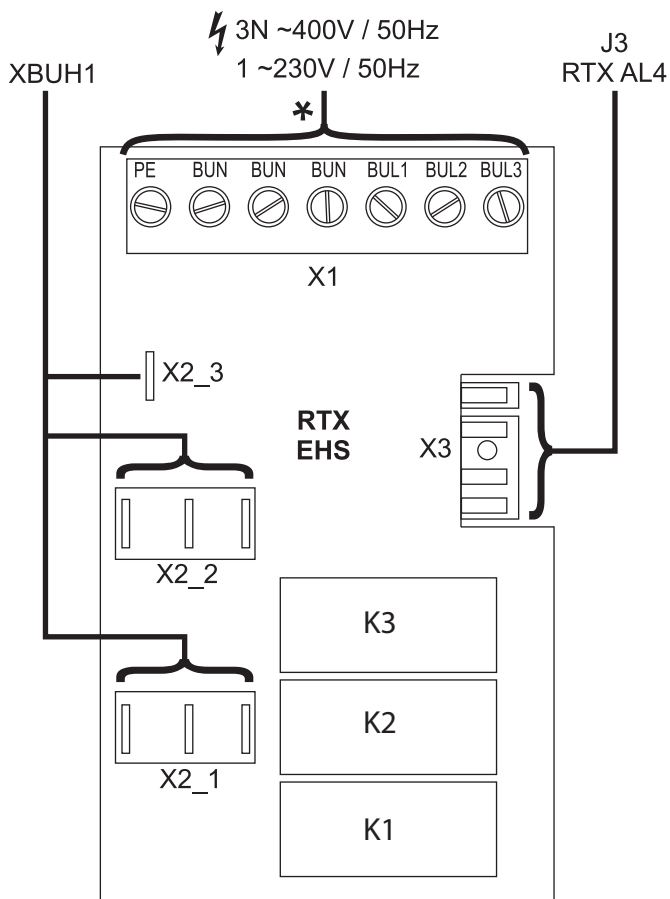



Figura 4-10 Scheda RTXEHS

4.4.5 Disposizione dei collegamenti nella scheda A1P

La scheda A1P è già collegata all'interno dell'apparecchio. Non è necessario montare né collegare nulla nella scheda A1P!

Figura 4-11 Scheda A1P

4.4.6 Disposizione dei collegamenti nella scheda RoCon BM1

Figura 4-12 Scheda RoCon BM1

(1 Schema di collegamento in queste istruzioni

ϟ Tensione di rete 230 V, 50 Hz

4.4.7 Collegamento alla rete HPSU compact

Un cavo flessibile per il collegamento di rete è già collegato all'interno dell'apparecchio.

- Verificare la tensione di alimentazione (~230 V, 50 Hz).
- Staccare l'alimentazione elettrica della cassetta di distribuzione dell'impianto elettrico domestico interessato.
- Collegare il cavo per il collegamento di rete della HPSU compact mediante un interruttore generale onnipolare da installare in loco sulla cassetta di distribuzione dell'installazione domestica (separatore a norma EN 60335-1). rispettando la polarità corretta.

L'apparecchio esterno e gli accessori opzionali devono essere collegati separatamente alla regolazione della HPSU compact. Per farlo è necessario smontare la copertura protettiva HPSU compact ed eventualmente aprire la regolazione (vedere sezione 4.4.1).

4.4.8 Smontaggio della copertura protettiva

Figura 4-13 Svitare le viti e sganciare la copertura protettiva da dietro.

Figura 4-14 Rimuovere la copertura protettiva tirandola verso l'alto e in avanti.

Figura 4-15 Smontare il coperchio di destra dell'alloggiamento.

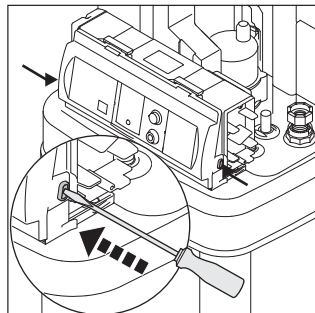



Figura 4-16 Sbloccaggio del pannello anteriore.

Figura 4-17 Aprire il pannello anteriore e portarlo in posizione di montaggio.

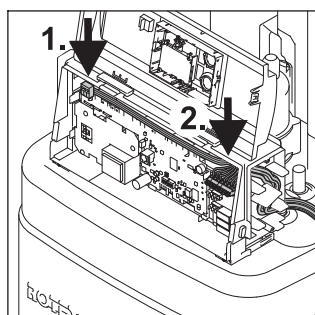



Figura 4-18 Posare i cavi nella regolazione e realizzare i collegamenti.

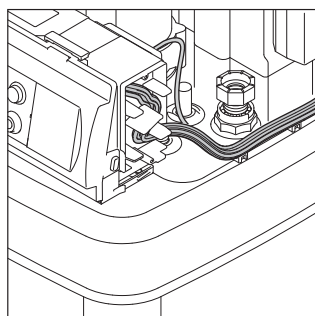



Figura 4-19 Posare i cavi nel coperchio di destra dell'alloggiamento.

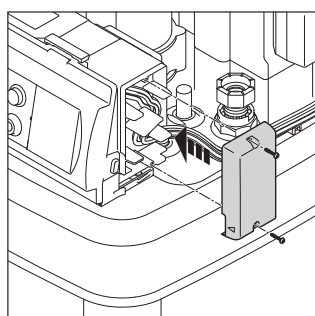



Figura 4-20 Montare il coperchio di destra dell'alloggiamento.

1 Morsettiera XAG
2 Morsettiera XBUH1

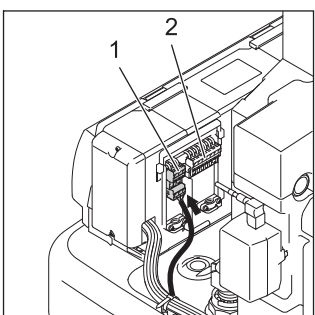



Figura 4-21 Realizzare i collegamenti elettrici sul retro dell'alloggiamento (vedere sezione 4.4.1).

Figura 4-22 Fissare i cavi al serbatoio ad accumulo.

4.4.9 Collegamento pompa di calore esterna RRLQ

Questo componente è accompagnato da istruzioni specifiche separate che contengono, tra l'altro, indicazioni sul montaggio e sul funzionamento.

- Smontare la copertura protettiva (vedere sezione 4.4.8).
- Collegare la pompa di calore esterna alla morsettiera XAG1 (vedere figura 4-21, figura 4-23).

Figura 4-23 Collegamento della pompa di calore esterna - per spegnimento dell'unità esterna tramite l'ente di approvvigionamento energetico (l'unità interna HPSU compact non sarà spenta)

4.4.10 Raccordo sonda di temperatura esterna RoCon OT1

Il dispositivo esterno pompa di calore ROTEX HPSU compact possiede una sonda di temperatura esterna integrata che viene utilizzata come regolazione della temperatura di mandata in base al clima con funzione di protezione dal gelo.

Al posto della sonda di temperatura esterna integrata nel dispositivo esterno pompa di calore, anche la sonda di temperatura esterna opzionale RoCon OT1 può essere impiegata per la regolazione della temperatura di mandata in base al clima con funzione di protezione dal gelo.

Se **ROTEX HPSU compact** viene utilizzata **come master** in un sistema di bus CAN ("Funzione terminale" per il telecomando di altri dispositivi di bus di dati), la sonda di temperatura esterna **RoCon OT1** deve essere **direttamente** collegata alla centralina **RoCon HP del master** e **non all'apparecchio telecomandato** (modulo del circuito di miscelazione RoCon M1 o altro generatore di calore).

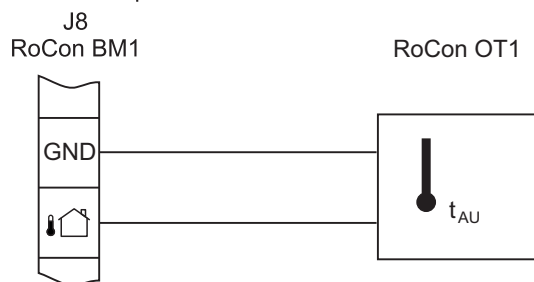



Figura 4-24 Raccordo sonda di temperatura esterna RoCon OT1 a ROTEX HPSU compact (funzionamento come soluzione singola o come master in un bus di dati)

Dopo il collegamento della sonda di temperatura esterna RoCon OT1 alla centralina RoCon HP di HPSU compact, impostare il parametro [Outside Config] a "On".

4.4.11 Collegamento impianto ROTEX Solaris

Collegando li contatto di blocco del bruciatore dell'impianto solare ROTEX a ROTEX HPSU compact (figura 4-25) e relativa parametrizzazione nella regolazione, è possibile controllare HPSU compact nella modalità di esercizio dell'impianto solare ROTEX. Tramite la modifica del valore di resistenza viene commutata la modalità di esercizio corrente (tab. 4-1). La commutazione della modalità di esercizio funziona solo in base al relativo valore di ingresso attivato.

La modalità di esercizio funziona sul circuito diretto di ROTEX HPSU compact nonché su tutti gli altri circuiti di riscaldamento collegati opzionalmente a questo apparecchio.

L'indicazione della modalità di esercizio alla centralina RoCon di ROTEX HPSU compact può differire dall'indicazione della modalità di esercizio nella selezione delle modalità di esercizio (parametro).

Con funzioni speciali attivate, come ad es. "manuale", l'ingresso non viene valutato.

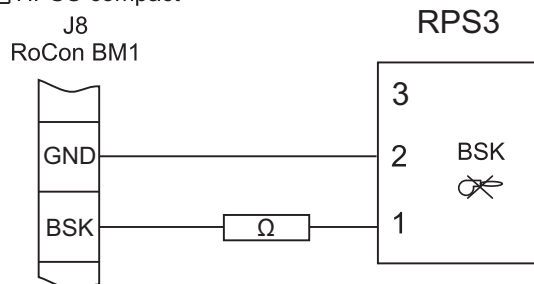



Figura 4-25 Collegamento contatto BSK con impianto Solaris opzionale

Modalità di funzionamento	Resistenza in Ω	Tolleranza
Standby	< 680 Ω	± 5%
riscaldare	1200 Ω	
Ridurre	1800 Ω	
Estate	2700 Ω	
Automatico 1	4700 Ω	
Automatico 2	8200 Ω	

Tab. 4-1 Valori di resistenza per la valutazione del segnale BSK

Con valori di resistenza maggiori del valore per "Automatico 2", non si tiene conto dell'ingresso.

4.4.12 Collegamento ROTEX backup heater

Questo componente è accompagnato da istruzioni specifiche separate che contengono, tra l'altro, indicazioni sul montaggio e sul funzionamento.

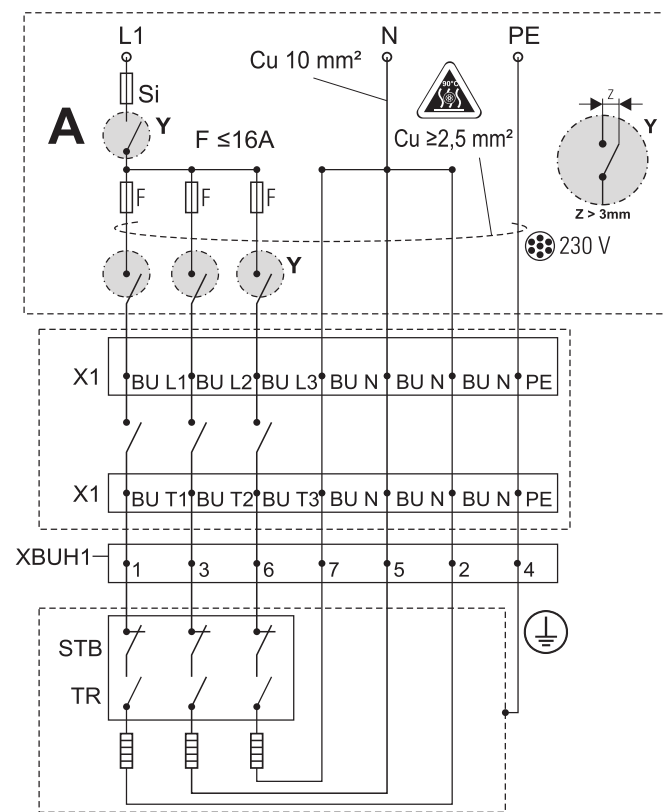
- Collegare il Backup-Heater alla morsettiera RTXEHS (figura 4-10) della HPSU compact.

A Cablaggio sul posto
A1 BUH variante di collegamento trifase
A2 BUH variante di collegamento monofase (prestare attenzione alle condizioni di collegamento specifiche per il paese - verificare con i rispettivi enti di approvvigionamento energetico)!
X Distanza minima contatto (>3 mm)
Y Contattore

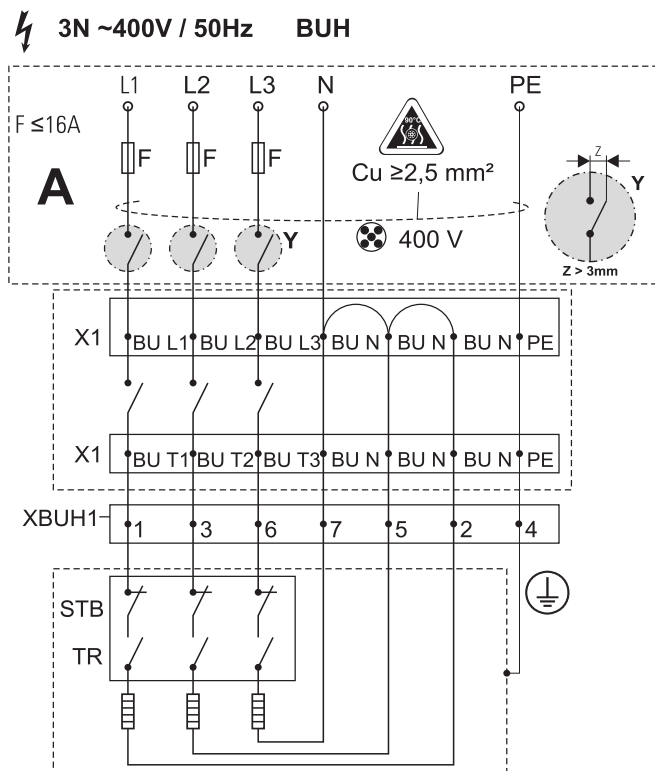
Figura 4-26 1 Collegamento Backup-Heater monofase

BUH 3x3000 W

Figura 4-27 3 Collegamento Backup-Heater trifase

4.4.13 Collegamento del ROTEX termostato ambientale

Questo componente è accompagnato da istruzioni specifiche separate che contengono, tra l'altro, indicazioni sul montaggio e sul funzionamento.

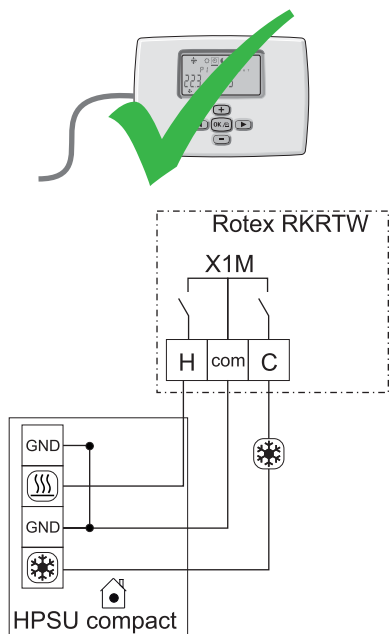



Figura 4-28 Collegamento con termostato ambientale collegato con cavo

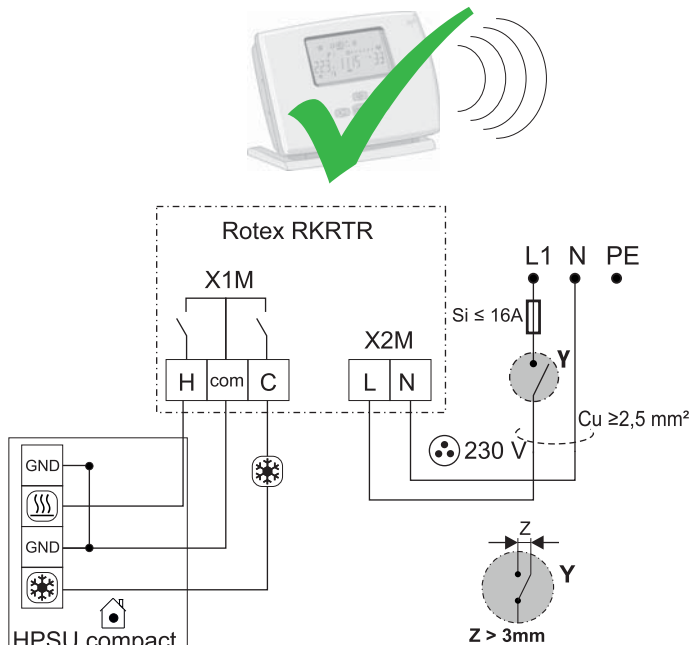



Figura 4-29 Collegamento con termostato ambientale collegato via radio

4.4.14 Collegamento regolatore locale ROTEX RoCon U1

Per l'impostazione in remoto di modalità di esercizio e temperature nominali ambienti da un locale all'altro, è possibile collegare per ogni circuito di riscaldamento un regolatore ambiente separato RoCon U1.

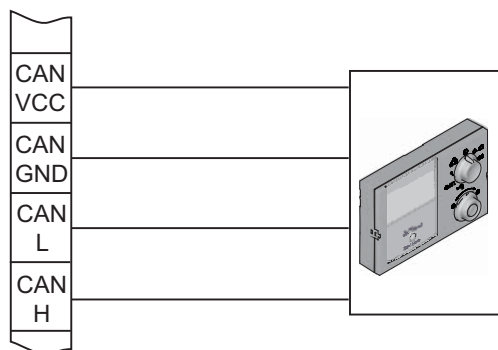



Figura 4-30 Collegamento regolatore locale RoCon U1

Questo componente è accompagnato da istruzioni specifiche separate che contengono, tra l'altro, indicazioni sul montaggio e sul funzionamento.

4.4.15 Collegamento modulo miscelatore ROTEX RoCon M1

A ROTEX HPSU compact si può collegare il modulo miscelatore RoCon M1 che viene controllato dalla centralina elettronica RoCon HP.

Il collegamento delle linee del bus di dati CAN è identico alla figura 4-30 al raccordo J13 di ROTEX HPSU compact.

Questo componente è accompagnato da istruzioni specifiche separate che contengono, tra l'altro, indicazioni sul montaggio e sul funzionamento.

4.4.16 Internet-Gateway ROTEX RoCon G1

Tramite il gateway opzionale RoCon G1 la centralina RoCon HP si può connettere a Internet. In tal modo è possibile il telecomando di ROTEX HPSU compact tramite cellulari (con app).

Questo componente è accompagnato da istruzioni specifiche separate che contengono, tra l'altro, indicazioni sul montaggio e sul funzionamento.

4.4.17 Collegamento ROTEX convettore HP

– Cavo di collegamento ROTEX originale (**HPc-VK 14 20 15)**
– Azionamento valvola a 2 vie*.
– Impostazioni degli interruttori DIP **SS2-3** nella scheda A1P = **OFF** (vedere anche tab. 8-3, pagina 44)

Questo componente è accompagnato da istruzioni specifiche separate che contengono, tra l'altro, indicazioni sul montaggio e sul funzionamento.

È possibile effettuare la commutazione della modalità di funzionamento (riscaldamento/raffrescamento) solo sul. ROTEX HPSU compact

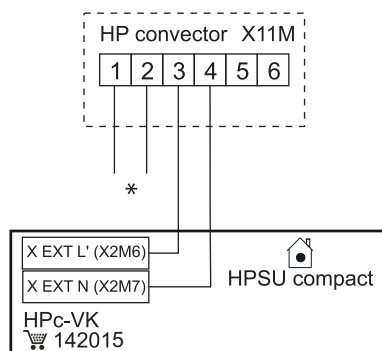



Figura 4-31 Collegamento ROTEX convettore HP a HPSU compact

4.4.18 Collegamento contatto di commutazione (uscita AUX)

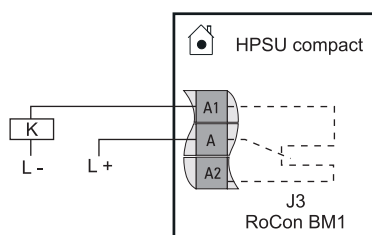



Figura 4-32 Collegamento contatto di commutazione (uscita AUX)

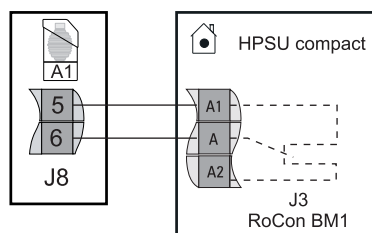



Figura 4-33 Collegamento caldaia a condensazione A1 ROTEX

Con caldaia a condensazione A1 o G-plus collegata, è obbligatorio impostare il parametro "AUX Fct" e il parametro "AUX time" in base alla funzione desiderata.

V. il manuale di esercizio "Centralina ROTEX RoCon HP" > capitolo Impostazioni parametri.

4.4.19 Connessione tariffa ridotta (HT/NT)

Se l'apparecchio esterno è collegato a un collegamento di rete per tariffa ridotta, il **contatto privo di tensione** del ricevitore, che interpreta il segnale di ingresso della tariffa ridotta emesso dall'ente di approvvigionamento energetico, deve essere collegato ai **connettori J8**, contatto EVU + GND sulla **scheda RoConBM1** (vedere figura 4-34).

a) Se nel momento in cui l'azienda di fornitura dell'energia elettrica invia il segnale tariffa bassa il **parametro [HT/NT Function] > 0 e** il **parametro [HT/NT Contact] = 0**, il contatto viene aperto e l'impianto passa a "OFF obbligato". Quando il segnale viene emesso di nuovo, il contatto privo di tensione si chiude e l'impianto riprende a funzionare.

b) Se nel momento in cui l'azienda di fornitura dell'energia elettrica invia il segnale tariffa bassa il **parametro [HT/NT Function] > 0 e** il **parametro [HT/NT Contact] = 1**, il contatto viene chiuso e l'impianto passa a "OFF obbligato". Quando il segnale viene emesso di nuovo, il contatto privo di tensione si apre e l'impianto riprende a funzionare.

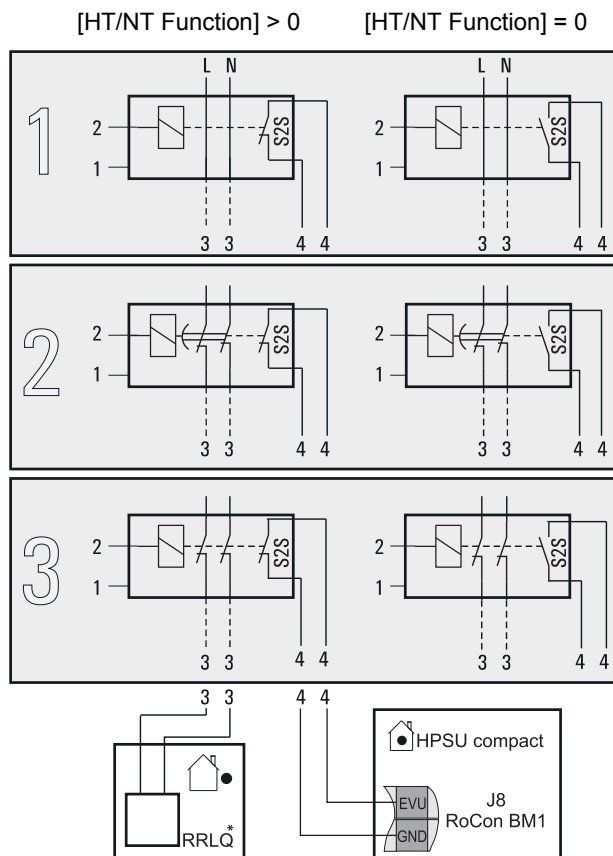
– Tipo 1: In questo tipo di collegamento di rete per tariffa ridotta, non viene interrotta l'alimentazione di corrente.
– Tipo 2: In questo tipo di collegamento di rete per tariffa ridotta, l'alimentazione viene interrotta dopo un determinato lasso di tempo.

1 *Morsettiera di collegamento alla rete elettrica per collegamento di rete per tariffa ridotta*
2 *Ricevitore per l'analisi del segnale di comando HT/NT*
3 *Alimentazione di corrente unità esterna (vedere le istruzioni per l'installazione dell'unità esterna)*
4 *Contatto privo di tensione per unità interna*

Figura 4-34 Collegamento contatto HT/NT

4.4.20 Collegamento regolatore intelligente (Smart Grid - SG)

Non appena la funzione viene attivata mediante il parametro [SMART GRID] = 1, la pompa di calore viene messa in modalità stand-by, normale o funzionamento aumentato a seconda del segnale dell'ente per l'erogazione di energia elettrica.

Inoltre il **contatto senza tensione** del regolatore intelligente deve essere collegato al **connettore J8**, contatto Smart Grid + GND, contatto EVU + GND sulla **scheda RoCon BM1** (vedere figura 4-35, figura 4-12).

Non appena la funzione Smart Grid è attiva, la funzione HT/NT viene disattivata. La pompa di calore funziona in maniera differente a seconda del valore del parametro [Mode SG].

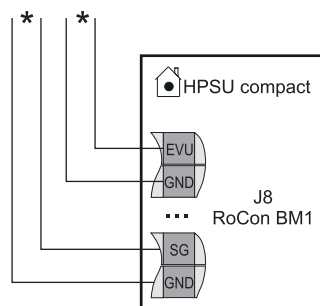



Figura 4-35 Collegamento Smart Grid

4.4.21 Simboli e legenda degli schemi di collegamento ed elettrici

	Spiegazione		Spiegazione
Simboli			
	Messa a terra		Cablaggio esterno (il numero dei singoli fili e il valore della tensione di rete sono in parte indicati.)
	Messa a terra con bassa tensione indotta		Tasto
	Morsetto		Interruttore DIP
	Collegamento a connettore		Componente opzionale
	Morsettiera		Collegamento presa-connettore
	Cablaggio a 2 fili (non schermati)		Cablaggio a 3 fili (non schermati)
	Cablaggio a 4 fili (non schermati)		Cablaggio a 5 fili (non schermati)
	Cablaggio a 6 fili (non schermati)		Cablaggio schermato (es. 3 fili)

Tab. 4-2 Spiegazione dei simboli per schemi di collegamento ed elettrici

Legenda			
Breve descrizione	**Spiegazione**	**Breve descrizione**	**Spiegazione**
3UV1	Valvola selettrice a 3 vie riscaldamento/acqua calda	M1	Modulo di miscelazione
3UVB	Valvola selettrice a 3 vie limitazione della temperatura	P_K	Pompa di circolazione (interna all'apparecchio)
A1P	Scheda di collegamento	P_Z	Pompa di ricircolo
AUX	Contatto di commutazione	PWM	Collegamento pompa modulare
BSK	Contatto di blocco bruciatore (Solaris)	RPS3	Gruppo di regolazione e pompaggio
BUH	Backup-Heater	RoCon BM1	Scheda di accensione
CUI	Unità di comando della centralina	RT	Termostato ambientale
DS	Sensore pressione	RTXAL4	Scheda di accensione
F1	Fusibile 250 V T 2A	RTXEHS	Scheda di accensione
FLS100	Sensore portata	RRLQ	Pompa di calore esterna
HT/NT	Collegamento di rete per tariffa ridotta	RST	Regolatore locale
J1	Collegamento a spina pompa di circolazione P	t_{AU}	Sensore di temperatura di mandata (RoCon OT1)
J2	Collegamento a spina 3UVB	t_{DHW1}	Sensore temperatura bollitore 1
J3	Collegamento a spina contatto AUX	t_{DHW2}	Sensore temperatura bollitore 2
J4	Non assegnato	t_{R1}	Sensore temperatura di ritorno 1 (FLS100)
J5	Contatto a spina sensore pressione	t_{R2}	Sensore temperatura di ritorno 2
J6	Collegamento a spina tensione di rete	t_{V1}	Sensore temperatura di mandata 1
J7	Connettore a spina PWM	t_{V2}	Sensore temperatura di mandata 2
J8	Collegamento a spina HT/NT contatto EVU	$t_{V, BH}$	Sensore di mandata Backup-Heater
	Collegamento a spina SmartGrid contatto EVU	V_1	Sensore di flusso (FLS100)
	CRPS3	XBUH1	Collegamento a spina Backup-Heater (BUH)
	Collegamento a spina sonda di temperatura bollitore t_{DHW1} + t_{DHW2}	X2A	Collegamento a spina a J1 da RTXAL4
	Collegamento a spina sensore temperatura esterna t_{AU}	X2M6	Morsetto cavo di collegamento convettore HP
	Collegamento a spina BSK	X2M7	Morsetto cavo di collegamento convettore HP
J9	Collegamento a spina Flowswitch + t_{R1}	X4A	Collegamento a spina a J4 da RTXAL4
J10	Collegamento a spina cablaggio interno	X5A	Collegamento a spina sensore di mandata t_{V2}
J11	Collegamento a spina cablaggio interno	X6A	Collegamento a spina sensore temperatura di mandata $t_{V, BUH}$
J12	Collegamento a spina 3UV1	X7A	Collegamento a spina sonda di temperatura (lato liquido refrigerante) t_{L2}
J13	Collegamento a spina regolatore ambientale	X8A	Collegamento a spina sensore temperatura di ritorno t_{R2}
J14	Collegamento a spina pompa di ricircolo	X9A	Collegamento a spina sensore temperatura bollitore t_{DHW2}
J15	Collegamento a spina cablaggio interno	X18A	Collegamento a spina a J4 da RTXAL4
J16	Collegamento a spina termostato ambientale	X19A	Pompa ricircolo a XAG + J10
K1	Relè Backup-Heater (BUH) 1	X11M	Morsettiera a listello convettore HP
K2	Relè Backup-Heater (BUH) 2	X2_1	Collegamento a spina a XBUH1
K3	Relè Backup-Heater (BUH) 3	X2_2	Collegamento a spina a XBUH1
K7	Relè LTS sorveglianza Backup-Heater nella funzione booster	X2_3	Collegamento a spina a XBUH1
K8	Relè 1 termostato ambientale (Commutazione)	A1P	Scheda di accensione
K9	Relè 2 termostato ambientale (Regolazione)	XAG	Collegamento a spina pompa di calore esterna

Tab. 4-3 Legende per schemi di collegamento ed elettrici

4.5 Posa delle tubature del refrigerante

- Controllare se sia necessario un sifone di raccolta dell'olio.
  - Necessario se la HPSU compact non viene installata allo stesso livello dell'apparecchio esterno.
  - Ogni 10 m di differenza di altezza va installato un sifone collettore dell'olio (figura 4-36, H = distanza da una curva all'altra).
  - Il sifone collettore dell'olio è necessario solo nella conduttura del gas.
- Posare i tubi con una piegatrice e ad una distanza sufficiente dalle linee elettriche.
- Saldare le tubature solo con un leggero flusso di azoto (è consentita solo la saldatura forte).
- Applicare l'isolamento ai punti di collegamento solo dopo la messa in funzione (per la ricerca di eventuali perdite).
- Realizzare giunti a cartella e collegarli agli apparecchi (🔧 attenersi alla coppia di serraggio, vedere capitolo 10.3 "Coppie di serraggio").

4.6 Prova di pressione e vuoto

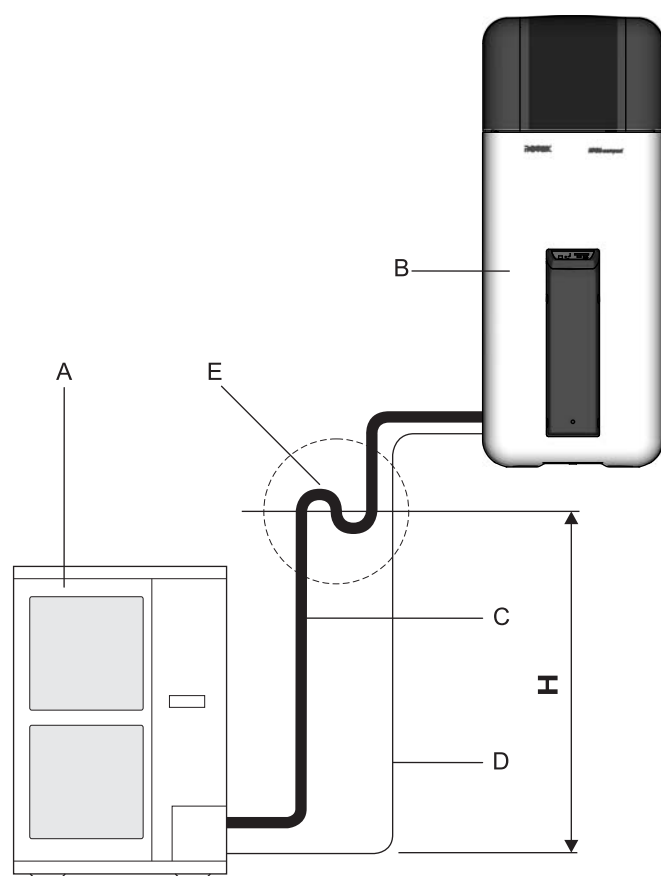
- Svolgere la prova di pressione con azoto.
  - Utilizzare azoto 4.0 o superiore.
  - Massimo 40 bar.
- Dopo aver eseguito la ricerca di eventuali perdite, scaricare l'azoto senza lasciare residui.
- Mettere le tubazioni sottovuoto.
  - Pressione da raggiungere 1 mbar assoluto.
  - Tempo: almeno 1 ora
- Verificare se è necessario altro refrigerante per riempire il fondo ed event. aggiungerlo.
- Aprire completamente le valvole di chiusura dell'apparecchio esterno fino alla battuta e serrarle leggermente.
- Montare di nuovo i cappelletti delle valvole.
- Verificare se le sonde termiche del bollitore t_{DHW1} e t_{DHW2} siano inserite a 80 cm di profondità.

A Pompa di calore esterna (RRLQ)
B HPSU compact
C Linea del gas
D Linea dei liquidi
E Sifone collettore olio
H Altezza fino al 1° Collettore olio (10 m)

Figura 4-36 Sifone collettore olio linea refrigerante

5 Messa in funzione

AVVERTENZA!

Un inappropriato avviamento di ROTEX HPSU compact può mettere in pericolo la vita e la salute delle persone nonché danneggiare il funzionamento del sistema stesso.

- Far eseguire gli interventi di messa in funzione del ROTEX HPSU compact solo da tecnici autorizzati e specializzati.

ATTENZIONE!

Una messa in funzione non conforme di ROTEX HPSU compact può causare danni alle cose e all'ambiente.

- Per evitare depositi e prodotti di corrosione, attenersi alle norme tecniche relative.
- In caso di riempimento e rabbocco con acqua molto dura (>3 mmol/l - somma delle concertazioni di calcio e magnesio, calcolata come carbonato di calcio), sono necessarie misure per la dissalazione, l'addolcimento o la stabilizzazione della durezza.
  – Si consiglia l'uso del prodotto anticorrosione e anticalcare Fernox **KSK** (**15 60 50**).
- Durante il funzionamento dell'impianto, la pressione dell'acqua dev'essere controllata a intervalli regolari col manometro (area verde). Eventualmente riempire.

5.1 Prima messa in funzione

Dopo che la ROTEX HPSU compact è stata montata e completamente collegata, deve essere adattata "una tantum" da personale esperto all'ambiente in cui è stata installata (configurazione).

Al termine di questa configurazione l'impianto è pronto al funzionamento e l'utente può procedere ad ulteriori regolazioni personali.

L'installatore è tenuto a fornire istruzioni all'utente, a redigere il verbale di messa in funzione e a compilare il manuale per l'utente.

La regolazione di componenti opzionali come il termostato ambientale o dell'impianto solare ROTEX avviene sui componenti stessi.

5.1.1 Prerequisiti

– La ROTEX HPSU compact è completamente collegata.
– Il sistema del refrigerante è deumidificato e riempito di refrigerante, nella quantità prescritta.
– Tutti i collegamenti elettrici sono realizzati secondo il capitolo Installazione.
– Gli accessori opzionali sono montati e collegati.

5.1.2 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

PERICOLO!

Durante il riempimento, può uscire acqua dallo sfiato automatico (figura 5-1, pos. 6) che, al contatto con la corrente della valvola a 3 vie, potrebbe provocare scosse.

- Durante la procedura di riempimento dell'impianto di riscaldamento, non eseguire interventi nell'area delle valvole a 3 vie.

AVVERTENZA!

La presenza di impurità nell'acqua potabile costituisce un pericolo per la salute.

- Durante il riempimento dell'impianto di riscaldamento evitare assolutamente il riflusso dell'acqua di riscaldamento nel condotto dell'acqua potabile.

1. Collegare il tubo flessibile di riempimento (figura 5-1, pos. 1) con valvola di non ritorno (1/2") e un manometro esterno (in dotazione) al rubinetto KFE (figura 5-1, pos. 2) e fissarlo con una fascetta in modo che non scivoli.
2. Chiudere il rubinetto a sfera del circuito di riscaldamento (figura 5-1, pos. 3).
3. Scollegare la spina della valvola a 3 vie (3UV1) (figura 5-1, pos. 5) dal motore della valvola (figura 5-1, pos. 5.1).
4. Portare la leva (figura 5-1, pos. 5.3) della valvola a 3 vie (figura 5-1, pos. 3UV1) in posizione centrale (possibile solo in assenza di corrente).

La posizione centrale è stabile soltanto con la valvola di commutazione a 3 vie in assenza di corrente. Questa valvola si sblocca automaticamente quando la tensione del motore si trova nella posizione della valvola AB-A (caricamento del sistema del riscaldamento dell'acqua calda).

Per assicurare uno spurgo completo, la valvola di commutazione a 3 vie dovrà essere sbloccata, tramite inserimento, almeno un'ora prima della messa in funzione dell'impianto.

5. Aprire il rubinetto della conduttura dell'acqua (figura 5-1, pos. 4).
6. Aprire il rubinetto KFE (figura 5-1, pos. 2).
7. Riempire l'impianto con acqua finché il manometro esterno non segnala una pressione d'impianto compresa tra 2,5 e 3,0 bar (la valvola limitatrice non deve attivarsi).
8. Chiudere il rubinetto KFE (figura 5-1, pos. 2).
9. Riaprire il rubinetto a sfera del circuito di riscaldamento (figura 5-1, pos. 3).
10. Collegare l'alimentazione elettrica della HPSU compact.
11. Spostare il selettore in modalità di funzionamento "Riscaldamento".
    ➔ Dopo la fase di avvio, la HPSU compact passa al riscaldamento acqua calda.

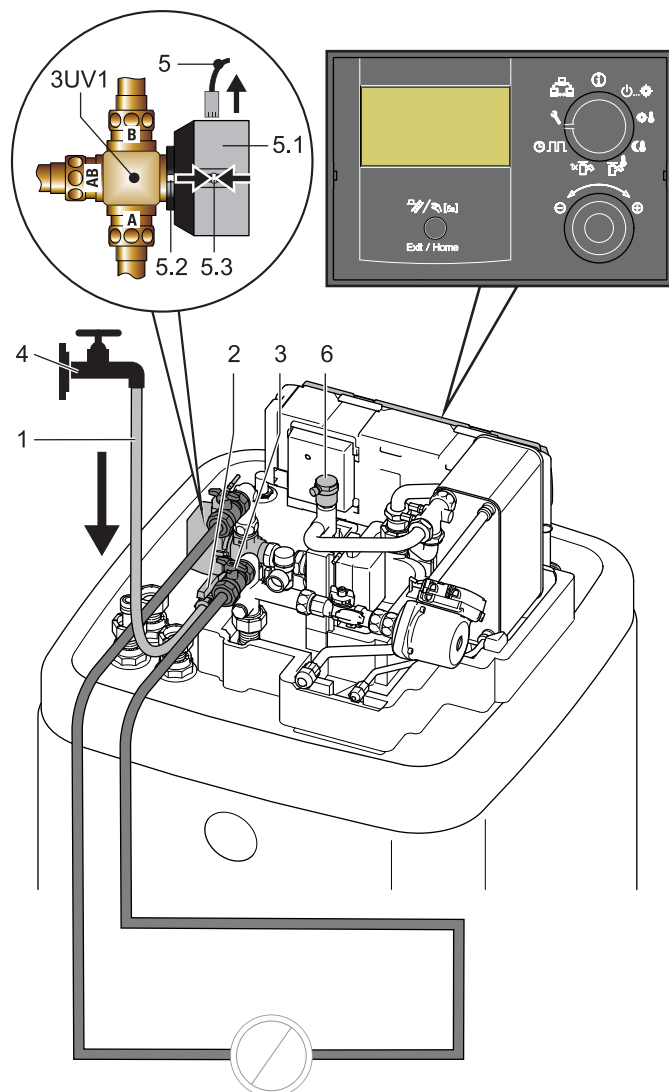
12. Durante la produzione di acqua calda, controllare sempre la pressione dell'acqua sul manometro esterno ed eventualmente rabboccare mediante il rubinetto KFE (figura 5-1, pos. 2).
13. Eliminare l'aria dall'intero impianto di riscaldamento (aprire le valvole di regolazione dell'impianto. Contemporaneamente è possibile riempire e lavare il sistema di riscaldamento a pavimento mediante il distributore a pavimento).
14. Controllare nuovamente la pressione dell'acqua sul manometro esterno ed eventualmente rabboccare mediante il rubinetto KFE (figura 5-1, pos. 2).
15. Chiudere il rubinetto della conduttura dell'acqua (figura 5-1, pos. 4).
16. Scollegare il tubo flessibile di riempimento (figura 5-1, pos. 1) con valvola di non ritorno dal rubinetto KFE (figura 5-1, pos. 2).
17. Dopo la messa in funzione, reinserire la spina della valvola a 3 vie (3UV1) (figura 5-1, pos. 5) nel motore della valvola (figura 5-1, pos. 5.1).

1 *Tubo flessibile di riempimento*
2 *Rubinetto KFE*
3 *Rubinetto a sfera*
4 *Rubinetto acqua*
5 *Collegamento elettrico a spina*
5.1 *Motore valvola*
5.2 *Tasto di sbloccaggio dell'arresto azionamento*
5.3 *Levetta manuale*
6 *Sfiato automatico*
3UV1 *Valvola a 3 vie*

Figura 5-1 Riempimento del circuito di riscaldamento

5.1.3 Riempimento del serbatoio ad accumulo

I dispositivi di sicurezza della HPSU compact impediscono il funzionamento della pompa di calore quando,
- la temperatura esterna è <12 °C e contemporaneamente
- la temperatura del bollitore è <30 °C.

Senza Backup-Heater:
Con temperatura esterna <12 °C l'acqua del serbatoio deve essere riscaldata a >30 °C da un bollitore esterno aggiuntivo.

Con Backup-Heater (BUH):
Con temperatura esterna di <12 °C e una temperatura del bollitore <35 °C si attiva automaticamente il Backup-Heater (BUH) per riscaldare l'acqua del bollitore a >30 °C.

- Per **accelerare il procedimento di riscaldamento con BUH**, **impostare temporaneamente**
  - il parametro **[Func Heating Rod]** a = "1" e
  - il parametro **[Power DHW]** = a **9000** W.
  - il selettore alla modalità e il parametro [1x acqua calda] su "On".

Senza sistema solare installato

- Collegare il **tubo flessibile di riempimento** con valvola di non ritorno (1/2") **al collegamento "DrainBack Solar - Mandata"** (vedere figura 5-2, **pos. 1)**.
- **Riempire** il serbatoio ad accumulo della HPSU compact **finché l'acqua non esce** dal **raccordo** (figura 5-2, **pos. 23)**, che è stato collegato **come troppopieno di sicurezza**.
- Ricollegare il tubo flessibile di riempimento con valvola di non ritorno (1/2").

Con raccordo di riempimento KFE o con sistema solare installato

- Senza sistema solare: **raccordo di riempimento KFE (16 52 15)**
  a raccordo di riempimento e svuotamento di HPSU compact (da figura 3-2 a figura 3-5, pos. 10)
  o
  con sistema solare: montare il **raccordo di riempimento KFE (16 52 12)** all'angolo dell'unità di regolazione e pompa Solaris (RPS3).
- Collegare il **tubo flessibile di riempimento** con valvola di non ritorno (1/2") **al** rubinetto KFE precedentemente installato.
- **Riempire** il serbatoio ad accumulo della HPSU compact **finché l'acqua non esce** dal **raccordo** (figura 5-2, **pos. 23)**, che è stato collegato **come troppopieno di sicurezza**.
- Ricollegare il tubo flessibile di riempimento con valvola di non ritorno (1/2").

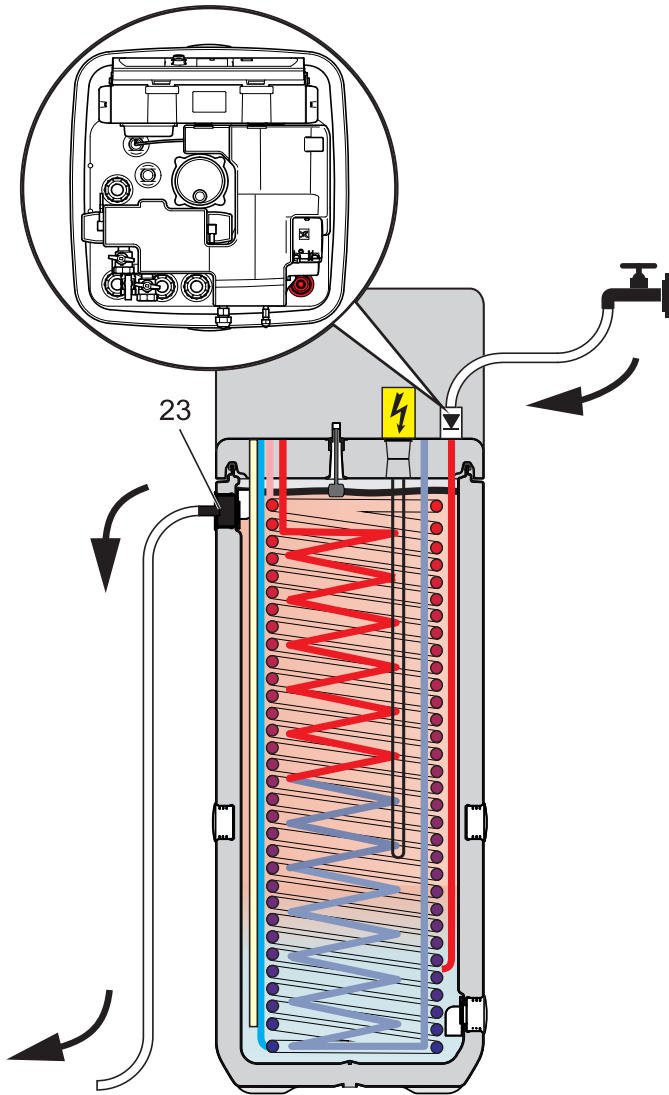



Figura 5-2 Riempimento dell'accumulo inerziale - senza sistema solare

5.1.4 Spurgare la pompa di ricircolo e controllare la portata minima

I dispositivi di sicurezza della HPSU compact impediscono il funzionamento della pompa di calore quando,
- la temperatura esterna è <12 °C e contemporaneamente
- la temperatura del bollitore è <30 °C.

Senza Backup-Heater:
La temperatura dell'acqua di accumulo deve essere portata >30 °C mediante un riscaldatore esterno.

Con Backup-Heater (BUH):
Con temperatura esterna di <12 °C e una temperatura del bollitore <35 °C si attiva automaticamente il Backup-Heater (BUH) per riscaldare l'acqua del bollitore a >30 °C.

- Per **accelerare il procedimento di riscaldamento con BUH**, **impostare temporaneamente**
  - il parametro **[Func Heating Rod]** a = "1" e
  - il parametro **[Power DHW]** = a **9000** W.
  - il selettore alla modalità 1x e il parametro [1x acqua calda] su "On".

- Spostare il selettore in modalità di funzionamento "Riscaldamento".
- Impostare la temperatura comfort sulla regolazione della HPSU compact al valore più alto finché l'impianto non parte.
- Impostare il parametro [Temp.-Lim Giorno] al valore massimo nel livello *"Config. Circ.Risc."*.
  - **Impostazione e spiegazione** dei **parametri dell'impianto**, v. **manuale di esercizio** "Centralina **RoCon HP** ROTEX ".
- **Sfiatare** la **pompa di circolazione** come indicato di seguito:
  - Aprire la vite di sfiato della pompa di circolazione.
  - Far girare il girante della pompa finché l'acqua fuoriesca senza bolle dalla vite di sfiato.
  - Richiudere la vite di sfiato sulla pompa di circolazione.
- Controllare la **portata minima** con il circuito di riscaldamento chiuso:
  - Portata minima **6-8 kW** HPSU compact: **>720 l/h**
  - Portata minima **11-16 kW** HPSU compact: **>900 l/h**

ATTENZIONE!

Se la portata minima è troppo ridotta, può avvenire una segnalazione d'errore e lo spegnimento dell'impianto di riscaldamento.

Se la portata minima non è sufficiente:
- Se la pompa non è sufficiente, è necessario montare un separatore idraulico con una pompa di circolazione supplementare (in loco).

5.1.5 Impostazione dei parametri della regolazione

- Impostare la regolazione della HPSU compact in base ai requisiti dell'impianto.
  - Disattivare l'inserimento antilegionella (se non è necessario).
  - **Impostazione e spiegazione** dei **parametri dell'impianto**, v. **manuale di esercizio** "Centralina **RoCon HP** ROTEX".
- Riportare i valori regolati nella tabella corrispondente del capitolo "Appunti" del manuale di istruzioni.

Impostazione dei parametri di messa in funzione

Per l'impostazione dei parametri di messa in funzione, l'installatore deve essere registrato nella regolazione (stato di consegna). In caso contrario, è necessario inserire il codice del tecnico come illustrato di seguito.

- Login Tecnico

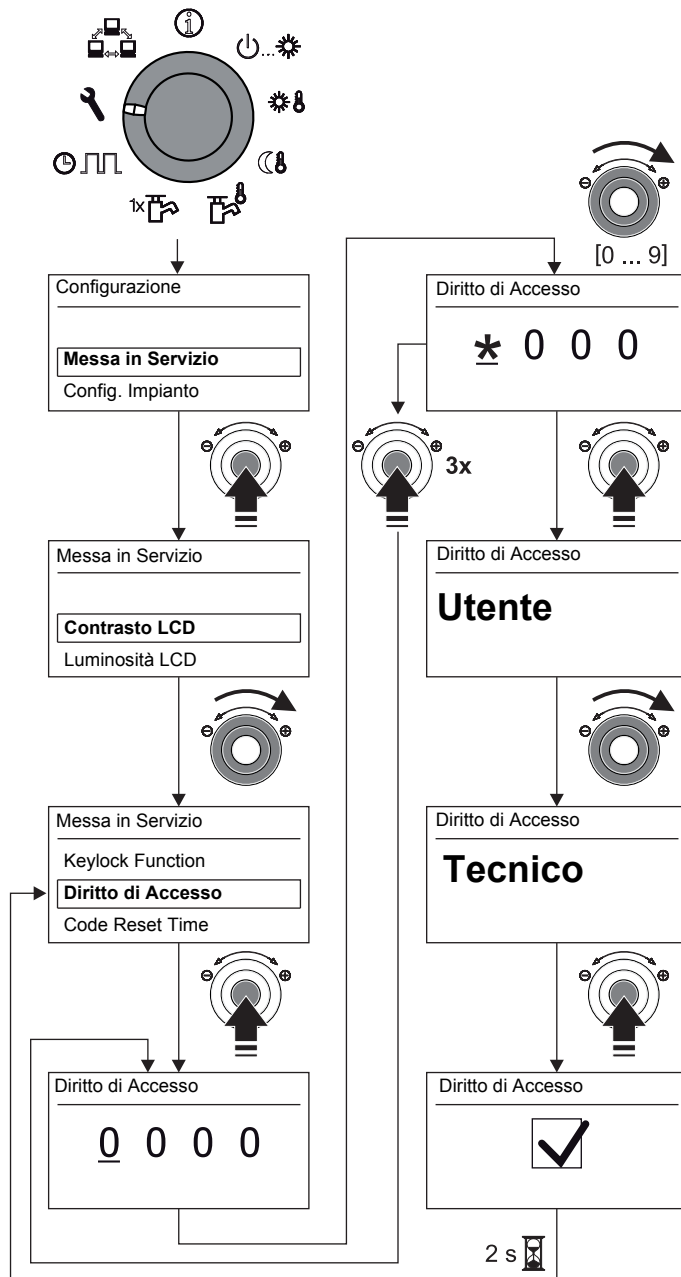



Figura 5-3 Immissione del codice d'accesso

- Impostare i parametri di messa in funzione in base alla richiesta dell'impianto (v. manuale di esercizio "Centralina ROTEX RoCon HP").

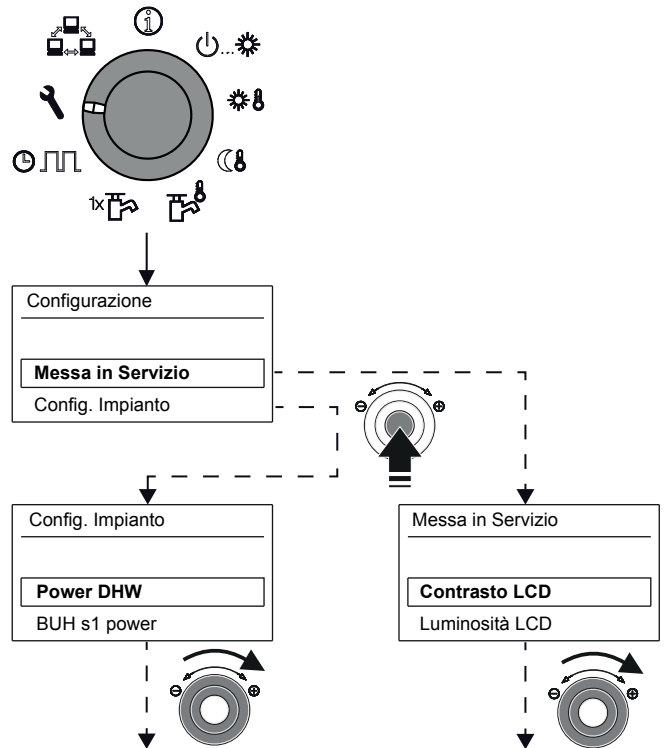



Figura 5-4 Impostazione dei parametri di messa in funzione

5.1.6 Impostazione parametri della funzione massetto (solo se necessario)

Per la funzione massetto, la temperatura di mandata viene regolata in base a un programma sequenziale appositamente parametrizzato.

Per maggiori informazioni sulla funzione massetto, la sua attivazione e il decorso, consultare il manuale di esercizio "Centralina RoCon HP ROTEX".

I seguenti lavori di rifinitura sono anche necessari a seconda della variante di collegamento e dopo lo scadere della funzione massetto.

a) In caso di collegamento senza termostato ambientale:
- Impostare la temperatura di mandata desiderata o attivare la regolazione valori nominali dipendente dal clima.

b) Con collegamento con termostato ambientale:
- Attivare il termostato ambientale.
- Impostare la temperatura di mandata desiderata o attivare la regolazione valori nominali dipendente dal clima.

5.2 Nuova messa in servizio

ATTENZIONE!

La messa in funzione in presenza di gelo può causare danni a tutto l'impianto di riscaldamento.

- Mettere in funzione l'impianto a temperature inferiori a 0 °C solo se è garantita una temperatura dell'acqua di almeno 5 °C nel sistema idraulico e nel serbatoio ad accumulo.

ROTEX raccomanda di non mettere in funzione l'impianto in presenza di condizioni di gelo estreme.

I dispositivi di sicurezza della HPSU compact impediscono il funzionamento della pompa di calore quando,

- la temperatura esterna è <12 °C e contemporaneamente
- la temperatura del bollitore è <30 °C.

Senza Backup-Heater:
Con temperatura esterna <12 °C l'acqua del serbatoio deve essere riscaldata a >30 °C da un bollitore esterno aggiuntivo.

Con Backup-Heater (BUH):
Con temperatura esterna di <12 °C e una temperatura del bollitore <35 °C si attiva automaticamente il Backup-Heater (BUH) per riscaldare l'acqua del bollitore a >30 °C.

- Per **accelerare il procedimento di riscaldamento con BUH**, **impostare temporaneamente**
  - Il parametro **[Func Heating Rod]** a = "1" e
  - Il parametro **[Power DHW]** = a **9000** W.
  - Il selettore alla modalità 1x e il parametro [1x acqua calda] su "On".

1. Controllare l'attacco dell'acqua fredda ed event. riempire lo scambiatore di calore dell'acqua potabile.
2. Controllare il livello di riempimento dell'accumulo inerziale e se necessario **rabboccare** con acqua **mediante** il **raccordo** (da figura 3-2 a figura 3-5, pos. 23), che **non è stato collegato come troppopieno di sicurezza**.
3. Impostare il selettore della regolazione sulla modalità di funzionamento desiderata.
4. Attendere il termine della fase di avvio.
5. Al termine della fase di avviamento, sfiatare l'impianto di riscaldamento in modalità di riscaldamento, controllare la pressione dell'impianto ed event. regolarla (max. 3 bar).
6. Eseguire un controllo visivo della tenuta in tutti i punti di collegamento della casa. Chiudere a regola d'arte eventuali perdite.
7. Se è collegato un impianto ROTEX Solaris, metterlo in funzione attenendosi alle relative istruzioni. Dopo aver inserito l'impianto ROTEX Solaris, controllare di nuovo il livello di riempimento dell'accumulo inerziale.

6 Messa fuori servizio

6.1 Messa a riposo temporanea

ATTENZIONE!

Un impianto di riscaldamento a riposo può gelare a causa delle temperature molto basse e subire dei danni.

- Se sussiste il pericolo di gelate, svuotare l'impianto di riscaldamento messo a riposo, lato acqua.
- Se si decide di non svuotare l'impianto, è necessario garantire la presenza dell'alimentazione di gas e di corrente e lasciare inserito l'interruttore principale esterno.

Se non si ha bisogno della HPSU compact per un periodo prolungato, è possibile disattivarla temporaneamente.

Se il pericolo di gelate per un'alimentazione elettrica non sicura dura solo alcuni giorni, grazie al buon isolamento è possibile evitare lo svuotamento della HPSU compact se la temperatura del bollitore viene costantemente monitorata e non scende sotto +3 °C.

Ciò non assicura tuttavia la protezione dal gelo del connesso sistema di distribuzione del calore!

ROTEX raccomanda tuttavia di non scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica bensì di limitarsi a portare il selettore 1 della regolazione su "**Standby**".

In questo modo l'impianto è protetto contro le gelate e inoltre sono attive le funzioni di protezione della pompa e delle valvole.

Se non è possibile garantire l'alimentazione elettrica in caso di pericolo di gelate,
- La HPSU compact deve essere completamente svuotata dell'acqua oppure
- Vanno adottate misure di protezione antigelo adeguate.

Svuotamento del serbatoio

- Scollegare la HPSU compact dall'alimentazione elettrica.

a) Senza sistema solare installato
   - Smontare il troppopieno di sicurezza dal raccordo (vedere figura 3-2 - figura 3-5, pos. 23) di ROTEX HPSU compact.
   - Applicare il troppopieno di sicurezza dal raccordo di riempimento e svuotamento di HPSU compact (vedere figura 3-2 - figura 3-5, pos. 10) (solo questo apre automaticamente la valvola di fondo) e scaricare il contenuto di acqua del bollitore.

b) Solo per l'impianto solare p=0
   - Smontare il tubo di svuotamento dal raccordo di riempimento e svuotamento di HPSU compact (vedere figura 3-2 - figura 3-5, pos. 23).
   - Collegare il tubo di svuotamento al rubinetto KFE del ritorno solare p=0 .
   - Aprire il rubinetto KFE del ritorno solare p=0 e far scaricare l'acqua contenuta nel bollitore.

Svuotare il circuito di riscaldamento e dell'acqua calda

- Collegare un flessibile di scarico al rubinetto di riempimento/svuotamento della HPSU compact.
- Aprire il rubinetto di riempimento/svuotamento della HPSU compact.
- Scaricare il circuito di riscaldamento e dell'acqua calda in base al principio del sifone.
- Scollegare la mandata e il ritorno del riscaldamento e l'afflusso e lo scarico dell'acqua dalla HPSU compact.
- Collegare un flessibile di scarico alla mandata e uno al ritorno del riscaldamento, nonché all'afflusso e allo scarico dell'acqua, in modo che l'apertura del flessibile si trovi a raso del pavimento.
- Svuotare successivamente i singoli scambiatori di calore in base al principio del sifone.

6.2 Messa a riposo definitiva

AVVERTENZA!

Lo smontaggio non corretto degli impianti di raffreddamento (pompe di calore), dei climatizzatori e dei riscaldatori possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità delle persone e pregiudicare il funzionamento degli apparecchi stessi al momento della nuova messa in funzione.

- Gli interventi sulla HPSU compact (ad es. smontaggio di componenti, messa a riposo provvisorio o definitiva dell'impianto) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un **corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti**. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure pompe di calore.
- È imprescindibile **attenersi** alle **avvertenze e indicazioni di sicurezza** riportate nelle istruzioni di installazione e relative agli interventi sul sistema del refrigerante.

Una messa a riposo definitiva può essere necessaria quando
- l'impianto è guasto, viene smontato e smaltito.
- i componenti dell'impianto sono guasti, vengono smontati e sostituiti.
- l'impianto o parti dell'impianto vengono smontate e rimontate altrove.

La ROTEX HPSU compact è strutturata in modo da agevolare il montaggio e da rispettare l'ambiente, il che consente di svolgere le attività summenzionate in modo efficiente ed ecocompatibile.

In caso di cambiamento dell'ubicazione o sostituzione di componenti dell'impianto del refrigerante nel sistema di tubazioni:
- Pompare nuovamente il refrigerante nella pompa di calore esterna (vedere le istruzioni per l'installazione e l'uso della pompa di calore esterna in questione).

In caso di smaltimento dell'impianto o sostituzione di componenti del sistema del refrigerante:
- Aspirare il refrigerante dall'impianto e riciclarlo (vedere le istruzioni per l'installazione e l'uso della pompa di calore esterna in questione).

ATTENZIONE!

Una fuoriuscita di refrigerante dall'impianto inquina l'ambiente a lungo. Dalla mescolanza di tipi diversi di refrigerante possono svilupparsi miscele di gas tossiche. Se il refrigerante fuoriuscito si mescola a oli, ciò può causare l'inquinamento del terreno.

- Aspirare il refrigerante solo con un apparecchio di riciclaggio adatto.
- Riciclare sempre il refrigerante, separandolo da oli o altri additivi.
- Conservare il refrigerante in contenitori a pressione idonei.
- Smaltire refrigerante, olio e additivi correttamente e nel rispetto delle norme vigenti nel paese di utilizzo.

- Mettere fuori servizio la HPSU compact (vedere sezione 6.1).
- Scollegare la HPSU compact da tutti i collegamenti elettrici, del refrigerante e dell'acqua.
- Smontare in sequenza inversa la HPSU compact o i componenti interessati seguendo le istruzioni di installazione.
- Smaltire la HPSU compact a regola d'arte.

Note sullo smaltimento

Il sistema HPSU compact è costituito da componenti non inquinanti. Lo smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti. I materiali utilizzati idonei alla valorizzazione energetica possono essere smaltiti tramite raccolta differenziata.

Grazie alla configurazione rispettosa dell'ambiente dell'unità HPSU compact, ROTEX ha creato i presupposti per uno smaltimento ecologico. L'utente è responsabile per lo smaltimento del prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

La codifica del prodotto indica che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti tra i rifiuti domestici non separati.

L'utente è responsabile per lo smaltimento del prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

- Lo smontaggio del sistema e la gestione di refrigerante, olio e altri pezzi sono di esclusiva competenza di un installatore qualificato.
- Smaltimento solo presso uno stabilimento specializzato in riutilizzo e riciclaggio.

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla ditta che ha svolto l'installazione o alle autorità locali competenti.

7 Manutenzione

7.1 Informazioni generali

Un controllo e una manutenzione regolari della HPSU compact riducono i consumi di energia, garantiscono una lunga durata dell'impianto ed un funzionamento sicuro.

Fare eseguire il controllo e la manutenzione da personale specializzato e qualificato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione almeno una volta all'anno, possibilmente **prima del periodo di riscaldamento**, In tal modo è possibile prevenire la presenza di guasti durante il periodo di maggiore utilizzo.

ROTEX consiglia di stipulare un contratto di controllo e manutenzione, che assicura un servizio di manutenzione ottimale.

Norme di legge

Secondo il Regolamento sui gas (CE) n. 842/2006, articolo 3, gli utenti (o proprietari) devono far eseguire regolarmente i propri impianti di raffreddamento locali, verificare la tenuta ed eliminare eventuali perdite nel più breve tempo possibile.

Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione sul circuito del refrigerante devono essere documentati nel manuale per l'utente. Questo obbligo risulta dal regolamento pubblicato il 14 giugno 2006 nel Bollettino UE sui gas fluorati a effetto serra.

Per i sistemi con pompa di calore ROTEX l'utente ha i seguenti obblighi:

Se la quantità di refrigerante necessaria a riempire l'impianto è inferiore a 3 kg, non esiste una normativa europea che stabilisca scadenze per i controlli. Tuttavia ROTEX consiglia di stipulare un contratto di manutenzione e di documentare nel manuale per l'utente i lavori eseguiti per la manutenzione e la garanzia.

- Con una **quantità di riempimento totale** dell'impianto con refrigerante di **3 kg – 30 kg** o a partire da **6 kg** in impianti ermetici:
  ➔ **Controlli** da parte di personale certificato a intervalli di max **12 mesi**.
- Obbligo di documentazione (manutenzione e prova della tenuta) nel manuale per l'utente, con indicazione di tipo e quantità di refrigerante usato o riutilizzato, come pure del metodo di prova impiegato (secondo norma CEN. 1516/2007), che l'utente deve conservare per almeno 5 anni dall'esecuzione e presentare all'autorità competente su richiesta.
- Responsabilità degli utenti di impianti per il recupero di gas F a opera di personale certificato.

Sono certificare le persone, che possiedono per lavori su impianti di raffreddamento (pompe di calore) e climatizzatori fissi un attestato per l'area europea ai sensi del Regolamento sui gas F (CE) n. 842/2006.

- Fino a 3 kg di quantità totale di refrigerante: attestato di categoria 2
- A partire da 3 kg di quantità totale di refrigerante: attestato di categoria 1

7.2 Interventi da svolgere una volta all'anno

AVVERTENZA!

L'esecuzione errata e non competente di lavori sulla HPSU compact e sui componenti opzionali collegati, può mettere in pericolo l'incolumità e la salute delle persone e pregiudicare il funzionamento di questi componenti.

- Lavori sulla HPSU compact (come ad es. manutenzione o riparazione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di **formazione tecnica o professionale** che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure pompe di calore.

AVVERTENZA!

Sotto forma gassosa il refrigerante è più pesante dell'aria. Nelle **fosse** o in **ambienti** mal aerati si può raccogliere in **concentrazioni elevate**. **Inalare elevate concentrazioni** di **refrigerante** sotto forma gassosa causa **vertigini e sensazione di soffocamento**. A contatto con la **fiamma libera od oggetti molto caldi**, il **refrigerante sotto forma gassosa** può sviluppare **gas letali**.

- In caso di lavori al circuito del refrigerante assicurare che il posto di lavoro sia ben aerato.
- Se necessario, prima di iniziare i lavori, svuotare completamente il sistema del refrigerante.
- Non eseguire mai lavori nel circuito del refrigerante in ambienti chiusi o fosse.
- Il refrigerante non deve entrare a contatto con fiamme libere, braci od oggetti molto caldi.
- Non lasciare che il refrigerante si disperda nell'atmosfera (formazione di elevate concentrazioni).
- Dopo la rimozione dei tubi flessibili del Servizio Assistenza dagli attacchi per il riempimento, eseguire un controllo della tenuta nel sistema di raffreddamento. Punti non a tenuta possono causare perdite di refrigerante.

AVVERTENZA!

Con una pressione atmosferica e temperature ambiente normali, il **refrigerante liquido** evapora così improvvisamente che in caso di **contatto con la pelle o gli occhi** si può verificare un **congelamento dei tessuti** (pericolo di cecità).

- Indossare sempre occhiali e guanti di protezione.
- Non lasciare che il refrigerante si disperda nell'atmosfera (pressione elevata nel punto di uscita).
- Quando si rimuovono i tubi flessibili del Servizio Assistenza dagli attacchi per il riempimento, non tenere mai gli attacchi in direzione del corpo. Potrebbero ancora fuoriuscire residui di refrigerante.

AVVERTENZA!

Durante il funzionamento, sotto la copertura protettiva della HPSU compact possono aversi **temperature massime di 90 °C**. Durante il funzionamento si hanno **temperature dell'acqua calda >60 °C.**

– Se si toccano componenti durante o dopo il funzionamento, vi è il **rischio di ustioni**.
– La fuoriuscita di acqua durante lavori di manutenzione e riparazione può causare, in caso di contatto con la pelle, **scottature**.

- Prima di eseguire gli interventi di ispezione e manutenzione, lasciare raffreddare la HPSU compact per un tempo sufficientemente lungo.
- Indossare i guanti di protezione.

AVVERTENZA!

Toccando le parti in cui passa la corrente si possono riportare **scosse**, ferite gravissime e bruciature.

- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla **rete elettrica** (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale esterno) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- Il collegamento alla rete elettrica e i lavori sui componenti elettrici possono essere effettuati soltanto da **personale qualificato** e nel rispetto delle norme e delle disposizioni vigenti dell'ente per l'erogazione di energia elettrica competente.
- Al termine dei lavori **rimontare** immediatamente **le coperture degli apparecchi e i coperchi d'ispezione**.

HPSU compact non richiede una grande manutenzione ed è condizionato dalla struttura. Non è necessario adoperare dispositivi anticorrosione (ad es. anodi anticorrosione). Non è necessario procedere ad interventi di manutenzione, come il cambio di anodi di protezione o la pulizia dell'accumulatore dall'interno.

– Controllo del livello di riempimento, event. rabboccare l'acqua.

- Svolgere le verifiche del funzionamento della HPSU compact e di tutti gli accessori installati (booster-heater, Backup-Heater, impianto solare) controllando l'indicazione della temperatura e gli stati di commutazione nelle singole modalità di funzionamento.
- In presenza di ROTEX collegamento e attività di impianto solare di tipo Drain Back, p=0 spegnerlo e svuotare i collettori.
- Se si utilizza la HPSU compact in un sistema bivalente-alternativo; spegnere tutti i generatori termici e disattivare l'unità di regolazione bivalente.
- Controllo visivo delle condizioni generali della HPSU compact.
- Controllo visivo livello del serbatoio dell'accumulatore acqua (indicatore del livello).
  ➔ Se necessario, rabboccare l'acqua. individuare e rimuovere la causa del livello di riempimento insufficiente.
- Verificare la tenuta, l'assenza di ostacoli e la pendenza del collegamento troppo pieno e del flessibile di troppopieno.
  ➔ Eventualmente, pulire e posare nuovamente il troppopieno di sicurezza e il flessibile di scarico, sostituire i pezzi danneggiati.
- Controllo visivo dei collegamenti, delle condutture e della valvola limitatrice di sicurezza. In caso di danni, determinare la causa.
  ➔ Sostituire i pezzi danneggiati.
- Controllare tutti i componenti elettrici, le connessioni e i cavi.
  ➔ Riparare o sostituire le parti danneggiate.
- Controllare la pressione dell'acqua dell'alimentazione di acqua fredda (<6 bar)
  ➔ Eventualmente, integrazione o regolazione di un riduttore di pressione.
- Controllo della pressione idrica del sistema dalla centralina RoCon HP di HPSU compact.
  ➔ Eventualmente rabboccare l'acqua nel sistema di riscaldamento finché la lancetta di indicazione della pressione rientri nell'intervallo ammesso.
- Pulire la superficie di plastica della HPSU compact **con stracci morbidi e una soluzione detergente delicata**. Non utilizzare detergenti contenenti solventi aggressivi, che potrebbero danneggiare la superficie in plastica.
- Manutenzione dell'apparecchio esterno e di altre componenti di riscaldamento collegate a HPSU compact in base alle rispettive norme di installazione e di utilizzo.

7.3 Certificato di manutenzione

- Compilare il certificato di manutenzione allegato al manuale per l'utente della HPSU compact.

8 Errori e malfunzionamenti

ATTENZIONE!

Le cariche elettrostatiche possono dare luogo a scariche di tensione che possono distruggere i componenti elettronici.

- Prima di toccare la scheda elettronica del pannello di connessione, assicurare un bilanciamento di potenziale (ad es. toccando il supporto del quadro di comando).

8.1 Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti

La centralina elettronica di ROTEX HPSU compact riconosce, salva e indica i seguenti errori tramite un messaggio di errore nel display:

– segnala un errrore tramite la retroilluminazione rossa del display (v. manuale di istruzioni "Centralina RoCon HP ROTEX") e
– indica un codice di errore nel display (v. tab. 8-2).

Una memoria di errore integrata salva fino a 15 messaggi di errore comparsi per ultimi.

A seconda della modalità di comando, i messaggi di errore vengono inoltrati anche ai regolatori locali o ai termostati ambiente collegati.

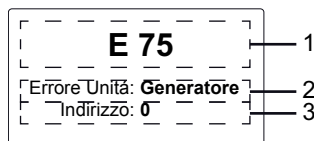
8.1.1 Visualizzazione errore attuale

1 *Messaggio di errore come codice (vedere tab. 8-2)*
2 *Indicazione dell'ubicazione (apparecchio) dell'errore riconosciuto*
3 *Indirizzo bus di dati dell'apparecchio che provoca l'errore*

Figura 8-1 Visualizzazione di un messaggio di errore corrente (Errore di regolazione)

1 *Messaggio di errore come codice (vedere tab. 8-2)*
2 *Messaggio di errore come testo in chiaro (vedere tab. 8-2)*
3 *Indicazione dell'ubicazione (apparecchio) dell'errore riconosciuto*
4 *Indirizzo bus di dati dell'apparecchio che provoca l'errore*

Figura 8-2 Visualizzazione di un messaggio di errore corrente (Errore pompa di calore)

8.1.2 Lettura della memoria errori

L'ultimo messaggio di errore pervenuto (più recente) è in prima posizione. Tutti i messaggi di errore precedenti vengono spostati indietro a ogni nuovo inserimento. L'16° messaggio di errore viene cancellato all'arrivo di un nuovo messaggio.

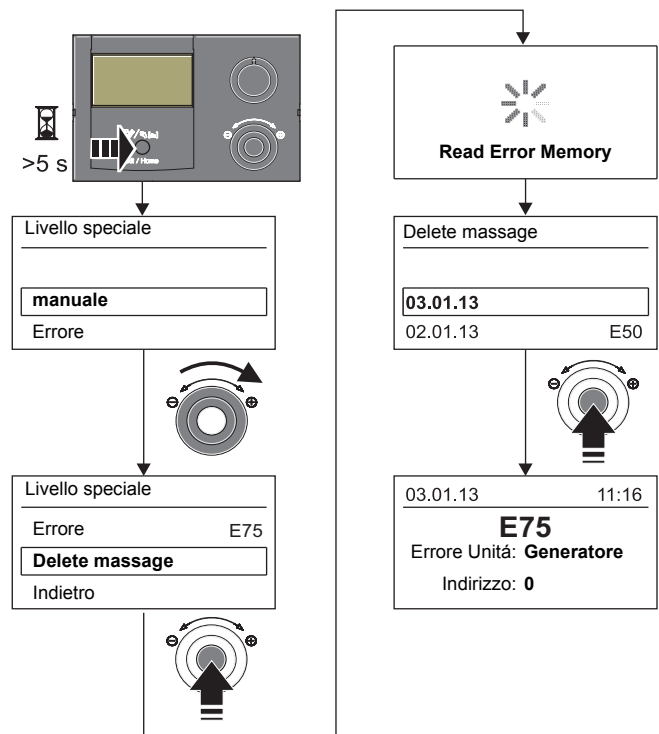



Figura 8-3 Lettura della memoria errori

8.1.3 Eliminazione dell'errore

- Determinare e correggere le cause dell'errore.

– Contattore scattato:
  Nessuna indicazione sul display della regolazione. Individuare la causa per l'attivazione del contattore ed eliminare il guasto. Avviare nuovamente l'impianto.
  ➔ Una volta eliminata la causa, l'impianto riprende a funzionare normalmente.

– Il contattore non è scattato:
  a) Non viene indicato alcun codice di errore, ma l'impianto non funziona correttamente. Cercare le cause ed eliminarle (vedere la sezione 8.2).
  ➔ Una volta eliminata la causa, l'impianto riprende a funzionare normalmente.
  b) I codici errore vengono visualizzati finché sussistono le condizioni che hanno provocato il malfunzionamento. Cercare le cause ed eliminarle (vedere la sezione 8.3). Per sbloccare l'impianto è necessario scollegarlo dall'alimentazione elettrica per almeno 10 secondi.
  ➔ Una volta eliminata la causa, l'impianto riprende a funzionare normalmente.

8.2 Guasti

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
Impianto non funzionante (LED spento, nessuna indicazione sul display)	Tensione di rete assente	● Accendere l'interruttore principale esterno dell'impianto. ● Inserire il o i fusibili dell'impianto. ● Sostituire il o i fusibili dell'impianto.
L'orologio programmatore non funziona o le fasce orarie programmate sono state eseguite con orari sbagliati.	Ora o giorno non sono impostati correttamente.	● Impostare l'ora. ● Impostare l'ora.
	L'orologio programmatore è disattivato.	● Attivare l'orologio programmatore.
	Durante una fascia oraria l'utente ha effettuato una impostazione manuale (ad es. modifica di una temperatura nominale, modifica della modalità)	● Disattivare e riattivare l'orologio programmatore. ● Selezionare la modalità di funzionamento corretta.
La regolazione non reagisce agli inserimenti.	Il sistema operativo della regolazione è caduto.	● Eseguire un RESET della regolazione. ● Riavviare l'impianto (tensione di rete).
I dati di funzionamento non vengono aggiornati	Il sistema operativo della regolazione è caduto.	● Eseguire un RESET della regolazione. ● Riavviare l'impianto (tensione di rete). ● Far controllare il sistema da un installatore ROTEX.
L'impianto non riscalda	Modalità riscaldamento spenta (ad es. il programma orario è in funzionamento ridotto, temperatura esterna troppo alta, parametri per Backup-Heater opzionale (BUH) non correttamente impostati, richiesta di acqua calda attiva)	● Controllare la modalità di esercizio impostata. ● Controllare i parametri della richiesta. ● Controllare l'impostazione di ora e giorno nella regolazione.
	Il compressore del refrigeratore non funziona.	● In presenza di un Backup-Heater: controllare se il Backup-Heater (BUH) aumenta la temperatura dell'acqua fino ad almeno 15°C (quando la temperatura dell'acqua è bassa, il sistema utilizza prima il Backup-Heater (BUH), per raggiungere la temperatura minima dell'acqua.). Se necessario controllare alimentazione elettrica, protezione termica e relè di surriscaldamento del Backup-Heater (BUH). ● Far controllare il sistema da un installatore ROTEX.
	L'impianto si trova nella modalità "Raffreddare".	● Cambiare la modalità di funzionamento in "riscaldare".
	Le impostazioni del collegamento di rete per tariffa ridotta e i collegamenti elettrici non coincidono.	● La funzione HT/NT è attiva e il parametro [HT/NT Contact] impostato è errato. Sono possibili anche altre configurazioni, che devono tuttavia corrispondere al tipo di collegamento di rete per tariffa ridotto disponibile nel luogo d'installazione. ● Il parametro [SMART GRID] p attivo e i collegamenti sono errati.
	L'azienda elettrica ha inviato il segnale della tariffa elevata.	● Attendere un nuovo segnale di tariffa ridotta, che riattiverà l'alimentazione di corrente.

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
L'impianto non riscalda a sufficienza	La portata dell'acqua è troppo bassa.	● Controllare se tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua sono completamente aperte.
	Intervalli di valori nominali troppo bassi.	● Alzare il parametro [T vbh1 max].
	Regolazione valori nominali dipendente dal clima attiva.	● Controllare le impostazioni del livello *"Config. Circ.Risc."* dei parametri [Temp.-Lim Giorno], [Curva riscaldamento] e le impostazioni nella posizione del regolatore ☼🌡 .
	<u>Opzionale:</u> Backup-Heater (BUH) non inserito.	● Controllare l'alimentazione elettrica del Backup-Heater (BUH). ● È scattato l'interruttore termico del Backup-Heater (BUH). ● La protezione dal surriscaldamento del Backup-Heater (BUH) è guasta. ● Verificare i parametri [Func Heating Rod], [BUH s1 power] e [BUH s2 power].
	Quantità d'acqua nel sistema insufficiente	● Controllare la quantità d'acqua e la pressione di mandata disponibile nel vaso di espansione, eventualmente integrare la quantità d'acqua e regolare nuovamente la pressione di mandata (vedere le istruzioni di installazione del generatore di calore).
	La produzione di acqua calda richiede troppa potenza dalla pompa di calore.	● Controllare le impostazioni del parametro [Equilibrium Func.] nel livello *"Configurazione"*, sottolivello *"Messa in Servizio"*. ● Controllare le impostazioni del parametro [Temp. di bivalenza] nel livello *"Configurazione"*, sottolivello *"Config. Impianto"*.
L'acqua non si riscalda	DIP switch configurato in modo errato	● Controllare la posizione dello switch DIP della scheda A1P (vedere sezione 8.4).
	Produzione di acqua calda disattivata (ad es. il programma orario è in funzionamento ridotto, parametri per la produzione di acqua calda impostati non correttamente).	● Controllare la modalità di esercizio impostata. ● Controllare i parametri della richiesta.
	Temperatura di carica del bollitore troppo bassa.	● Aumentare la temperatura nominale per l'acqua calda.
	Tasso di prelievo troppo alto.	● Ridurre il tasso di prelievo, limitare la portata.
	Potenza della pompa di calore troppo bassa.	● Verificare se ci sono sovrapposizioni nelle programmazioni orarie per il riscaldamento ambiente e la produzione di acqua calda.
	Quantità d'acqua nel sistema insufficiente.	● Controllare la quantità d'acqua e la pressione di mandata disponibile nel vaso di espansione, eventualmente integrare la quantità d'acqua e regolare nuovamente la pressione di mandata (vedere le istruzioni di installazione)
	<u>Opzionale:</u> Backup-Heater (BUH) non inserito.	● Controllare l'alimentazione di rete del riscaldatore elettrico. ● L'interruttore termico del riscaldatore elettrico è scattato. ● Protezione surriscaldamento del riscaldatore elettrico difettosa. ● In presenza di un Backup-Heater (BUH): verificare i parametri [Funzione EHS] e [Potenza EHS WW].

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
Il raffreddamento ambiente non raffredda	La portata dell'acqua è troppo bassa.	● Controllare se tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua sono completamente aperte. ● Controllare se il vaso di espansione sia guasto. ● Spurgare completamente il sistema. ● Controllare sulla regolazione (selettore in posizione ⓘ), che la pressione dell'acqua sia sufficiente (>0,5 bar). ● Controllare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa (vedere "Dati tecnici" nelle istruzioni di installazione).
	"Raffreddare" disattivato (es. l'orario programmato è in funzionamento ridotto, la temperatura esterna è troppo bassa).	● Controllare la modalità di esercizio impostata. ● Controllare i parametri della richiesta. ● Controllare l'impostazione di ora e giorno nella regolazione.
	Il compressore del refrigeratore non funziona.	● Attendere fino al raggiungimento della temperatura minima dell'acqua (15 °C). Quando la temperatura dell'acqua è bassa, il sistema utilizza prima eventualmente il Backup-Heater (BUH) opzionale per raggiungere la temperatura minima dell'acqua. ● Far controllare il sistema da un installatore ROTEX.
	L'impianto si trova nella modalità "riscaldare".	● Cambiare la modalità di funzionamento in "Raffreddare".
Potenza di raffreddamento del raffreddamento ambiente troppo bassa	La portata dell'acqua è troppo bassa.	● Controllare se tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua sono completamente aperte. ● Controllare se il filtro dell'acqua è sporco. ● Controllare se il vaso di espansione è guasto. ● Sfiatare completamente il sistema. ● Controllare sulla regolazione (selettore in posizione ⓘ), che la pressione dell'acqua sia sufficiente (>0,5 bar). ● Controllare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa (vedere "Dati tecnici" nelle istruzioni di installazione).
	Quantità d'acqua nel sistema insufficiente.	● Controllare la quantità d'acqua e la pressione di mandata disponibile nel vaso di espansione, eventualmente integrare la quantità d'acqua e regolare nuovamente la pressione di mandata (vedere "Portata minima" nelle istruzioni di installazione).
	La quantità di refrigerante nel sistema è troppo bassa o troppo alta.	● Far controllare la quantità di refrigerante da un installatore ROTEX. verificando anche la tenuta del sistema.
La pompa di circolazione è eccessivamente rumorosa durante il funzionamento.	Aria nel circuito dell'acqua.	● Sfiatare completamente il circuito dell'acqua.
	Rumori provocati da vibrazioni.	● Controllare se la HPSU compact, i suoi componenti e le coperture sono fissati correttamente.
	Danni ai cuscinetti della pompa di circolazione.	● Ridurre il numero di giri della pompa, sostituire la pompa di circolazione.
	Pressione acqua all'entrata della pompa troppo bassa.	● Controllare sulla regolazione (selettore in posizione ⓘ), che la pressione dell'acqua sia sufficiente (>0,5 bar). ● Controllare se il manometro funziona correttamente (collegamento di un manometro esterno). ● Controllare se il vaso di espansione non è guasto e la pressione di mandata è impostata correttamente (vedere le istruzioni di installazione).

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
La valvola limitatrice di sicurezza non è a tenuta o è costantemente aperta	Il vaso di espansione è guasto.	● Sostituire il vaso di espansione.
	La quantità di acqua o la pressione dell'acqua nel sistema è troppo alta.	● Controllare sulla regolazione (selettore in posizione ***"Info"*** ⓘ), che la pressione dell'acqua sia sufficiente (>0,5 bar) (deve essere inferiore alla pressione massima indicata) ed eventualmente scaricare acqua finché la pressione non si trova nella fascia centrale.
	La valvola limitatrice di sicurezza è inceppata.	● Controllare la valvola limitatrice di sicurezza, se necessario sostituirla. – Girare in senso antiorario il pulsante rosso sulla valvola limitatrice di sicurezza. Se si percepiscono dei battiti, è necessario sostituire la valvola limitatrice di sicurezza. – In presenza in una fuoriuscita costante di acqua, chiudere la valvola di intercettazione dell'entrata e dello scarico.

Tab. 8-1 Possibili guasti dell'unità HPSU compact

8.3 Codici d'errore

Code		Segnalazione d'errore	Componente/ Denominazione	Errori e possibili cause
Display	**Interno**			
9001	80	Err. T-ritorno	Sonda di temperatura uscita acqua	Sensore temperatura di ritorno t_{R2} guasto.
9002	81	Err. sonda mandata	Sonda di temperatura entrata acqua	Sensore di temperatura di mandata t_{V2} guasto.
9003	89	Err. Funz. antigelo.	Avaria della funzione antigelo dello scambiatore termico dell'acqua	Avaria della funzione antigelo dello scambiatore di calore dell'acqua a causa di una portata dell'acqua troppo bassa. Vedere codice di errore "7H".
				Avaria della funzione antigelo dello scambiatore di calore dell'acqua a causa di una carenza di refrigerante nell'impianto.
9004	7H	Err. portata	Problema di portata nel circuito acqua	La portata dell'acqua è troppo bassa o non presente, è necessaria una portata idrica minima: – HPSU compact 6-8 kW: >720 l/h – HPSU compact 11-16 kW: >900 l/h. Controllare i seguenti punti: ● Tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua devono essere completamente aperte. ● I filtri dell'acqua opzionali non devono essere sporchi. ● L'impianto deve funzionare con valori che rientrino nell'intervallo di esercizio. ● L'impianto deve essere completamente sfiatato. ● Controllare sulla regolazione (selettore in posizione ⓘ), che la pressione dell'acqua sia sufficiente (>0,5 bar). ● La pressione statica esterna deve corrispondere alla linea caratteristica riportata nei dati tecnici del generatore di calore. Una pressione maggiore è indizio di una resistenza interna nel circuito dell'acqua. ● Il vaso di espansione è guasto. ● Se questo errore si verifica durante lo sbrinamento nella modalità riscaldamento ambiente o produzione di acqua calda. In presenza di un Backup-Heater opzionale: controllarne l'alimentazione di corrente e i fusibili. ● Nella centralina della HPSU compact, controllare il fusibile pompa (FU1) e il fusibile della scheda (F1).
9005	8F	T-mandata >75°C	Temperatura dell'acqua erogata nella HPSU compact >75°C	La temperatura dell'acqua erogata nella HPSU compact è troppo alta (>65°C). – La sonda di temperatura dell'acqua erogata fornisce valori non corretti. oppure – In presenza di un Backup-Heater: STB nel Backup-Heater (BUH) scattato.
9006	8H	T-mandata >65°C	Temperatura dell'acqua erogata nella HPSU compact >65°C	

Code		Segnalazione d'errore	Componente/ Denominazione	Errori e possibili cause
Display	Interno			
9007	A1	FI scheda prin. difett.	Scheda A1P HPSU compact	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9008	A5	Err. sonda raffres. FE	Temperatura refrigerante al di fuori dell'intervallo valido	Nessuna riduzione di calore allo scambiatore di calore a piastre ● Controllare la portata. ● Se la portata è corretta, sostituire la sonda del refrigerante.
9009	AA	Err. STB	Opzionale: LTS Backup-Heater (BUH)	STB nel Backup-Heater (BUH) scattato. ● Controllare la posizione dell'LTS e sbloccarlo.
9010	AC		Ponticello sulla scheda elettronica A1P	Ponticello del connettore "X21A" sulla scheda elettronica A1P mancante.
9011	C0	Err. flowsensor	FlowSensor	Il Flowsensor della HPSU compact è difettoso.
9012	C4	Err. sonda mandata	Sensore di temperatura scambiatore di calore	Il sensore di temperatura dello scambiatore di calore della HPSU compact è difettoso.
9013	E1	FE scheda prin. difett.	Scheda pompa di calore esterna (RRLQ)	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9014	E3	Sovrapress. refrig.	Pressione nel sistema del refrigerante	Pressione nel sistema del refrigerante troppo alta. L'impianto deve funzionare con valori che rientrino nell'intervallo di esercizio.
9015	E4	Depress. refrig.	Sensore di bassa pressione pompa di calore esterna (RRLQ)	Il sensore di bassa pressione della pompa di calore esterna (RRLQ) è attivato. Controllare se nell'impianto ci sono perdite di refrigerante, event. controllare il sensore di bassa pressione (cortocircuito).
9016	E5	Prot. carico comp.	Relè sovraccarico compressore refrigerante	Relè sovraccarico compressore refrigerante scattato. L'impianto deve funzionare con valori che rientrino nell'intervallo di esercizio.
9017	E7	Venti. bloccato	Blocco ventilatore pompa di calore esterna (RRLQ)	Un ventilatore della pompa di calore esterna (RRLQ) è bloccato. Controllare se sono presenti impurità nel ventilatore o se è guasto.
9018	E9	Valvola espansione	Valvola di espansione elettronica	La valvola di espansione elettronica della pompa di calore esterna (RRLQ) è guasta.
9019	EC	T-acqua calda >85°C	Temperature nel bollitore interno troppo alta	La sonda di temperatura del bollitore fornisce un valore >85° C. Controllare se la sonda di temperatura indica il valore corretto. In presenza di un Backup-Heater: Inoltro segnale STB funzione Booster errato. Controllare la connessione. Controllare l'eventuale cortocircuito del contattore del Backup-Heater. In presenza di un booster-heater: Controllare l'eventuale cortocircuito del contattore del booster-heater.
9020	F3	Sovra T-evaporatore	Temperatura di erogazione dello scambiatore di calore della pompa di calore esterna (RRLQ) troppo alta	La temperatura di erogazione dello scambiatore di calore della pompa di calore esterna (RRLQ) raggiunge valori troppo alti a causa di un blocco. Eliminare l'eventuale sporcizia dello scambiatore di calore. Se la segnalazione d'errore persiste, contattare installatore ROTEX.
9021	H3	Sistema HPS	Sistema della pompa di calore (solo per impianto da 11-16 kW)	Errore interno nel sistema della pompa di calore. Contattare l'installatore ROTEX.
9022	H9	Err. sonda AT	Sonda di temperatura pompa di calore esterna (RRLQ)	La sonda di temperatura esterna della pompa di calore esterna (RRLQ) è guasta.
9023	HC	Err. sonda T-ACS	Sonda di temperatura bollitore	La sonda di temperatura o il cavo di collegamento della sonda termica del bollitore sono difettosi
9024	J1	Sensore pressione	Sensore pressione	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9025	J3	Err. T-ritorno	Termistore scarico	
9026	J5	Err. sonda tubo aspira.	Sonda di temperatura tubo di aspirazione	
9027	J6	Sonda Aircoil Defrost	Sonda di temperatura Aircoil	
9028	J7	Sonda Aircoil Temp.	Sonda di temperatura Aircoil	
9029	J8	Err. sonda raffres. FE	Sonda di temperatura tubatura del liquido	La sonda di temperatura della condotta del liquido all'interno della pompa di calore esterna (RRLQ) è guasta. Contattare l'installatore ROTEX.

Code		Segnalazione d'errore	Componente/ Denominazione	Errori e possibili cause
Display	Interno			
9030	L4	Guasto elettrico	Componenti elettrici	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9031	L5	Guasto elettrico	Componenti elettrici	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9032	L8	Guasto elettrico	Componenti elettrici	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9033	L9	Guasto elettrico	Componenti elettrici	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9034	LC	Guasto elettrico	Componenti elettrici	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9035	P1	FE scheda prin. difett.	Scheda pompa di calore esterna (RRLQ)	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9036	P4	Guasto elettrico	Componenti elettrici	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9037	PJ	Impostazione potenza	Impostazione della capacità errata	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9038	U0	Perdita refrigerante	Perdita di refrigerante	Nell'impianto c'è poco refrigerante o non ce n'è affatto. Controllare la tenuta dell'impianto, ripararlo e riempirlo nuovamente.
9039	U2	Sotto-/Sovratensione	Circuito elettrico principale senza tensione di rete	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9040	U3	Funzione massetto	Funzione massetto attiva	Nessun errore.
9041	U4	Err. di trasmissione	Errore di comunicazione	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9042	U5	Err. di trasmissione	Errore di comunicazione	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9043	U7	Err. di trasmissione	Errore di comunicazione	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
9044	UA	Err. di trasmissione	Errore di comunicazione	Indicazione guasti. Contattare l'installatore ROTEX.
E75	—	—	Sonda di temperatura esterna	Sonda di temperatura esterna difettosa.
E76	—	—	Sonda di temperatura acqua calda	Sonda di temperatura acqua calda difettosa.
E81	—	—	Scheda RoCon BM1	Archivio parametri in EEPROM guasto.
E88	—	—	Scheda RoCon BM1	Archivio parametri nella memoria flash esterna guasto.
E91	—	—	Moduli CAN collegati	Identificazione del bus di un modulo CAN presente due volte.
E128	—	—	Sonde di temperatura	Sonda di temperatura sul sensore di portata difettosa.
E129	—	—	Sensore pressione	Sensore pressione difettoso.
E200	—	—	Errore di comunicazione	La comunicazione modbus fra l'unità di comando BM1 e la scheda principale A1P è disturbata. Controllare il cablaggio, controllare la scheda RTXAL4.
E8005	—	—	Pressione dell'acqua della rete riscaldamento troppo bassa	La pressione dell'acqua è scesa sotto al valore minimo consentito.
E9000	—	—	Messaggio temporaneo interno	Se il messaggio viene mostrato per un periodo di tempo prolungato, contattare il team di assistenza ROTEX.
W8006	—	—	Rete riscaldamento	Perdita di pressione massima consentita superata.
W8007	—	—	Pressione dell'acqua della rete riscaldamento troppo alta	La pressione dell'acqua ha superato il valore massimo consentito.

Tab. 8-2 Codici d'errore della regolazione della HPSU compact

Attenersi alla coppia di serraggio massima di 10 Nm per: T_{V1}, T_{V2}, $T_{V, BH1}$, $T_{V, BH2}$, T_{R2}.

8 Errori e malfunzionamenti

8.4 Configurazione interruttore DIP

AVVERTENZA!

Per modificare le impostazioni degli interruttori DIP, togliere la tensione all'impianto.

➔ In caso di mancata osservanza la HPSU compact può subire danni.

- Controllare le impostazioni degli interruttori DIP nella scheda A1P della HPSU compact ed eventualmente modificarle (vedere tab. 8-3).
  L'impostazione predefinita deve essere modificata solo se ad es. si sono collegati accessori opzionali.

Le impostazioni degli interruttori DIP vengono rilevate solo dopo una breve interruzione dell'alimentazione di tensione.

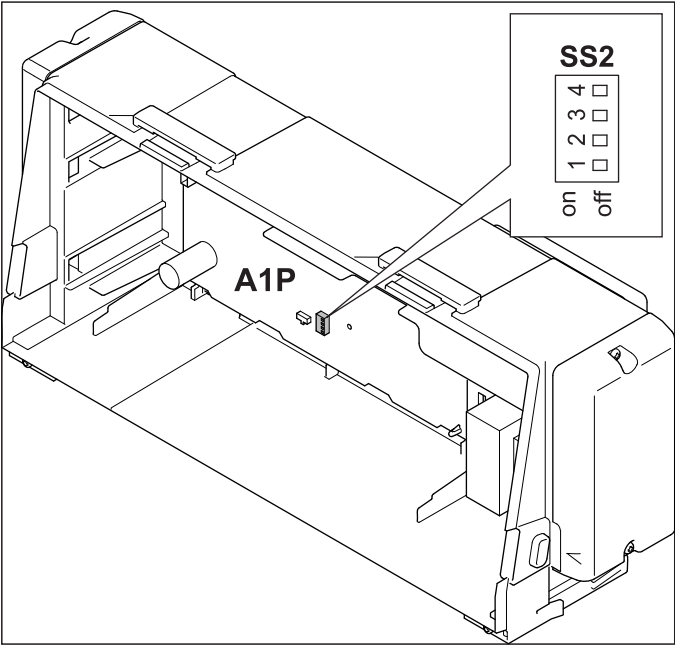



Figura 8-4 Impostazione interruttore DIP SS2

Interruttore DIP	N.	Descrizione	Regolazione	
SS2	1	Non modificare.	–	–*
	2	Produzione di acqua calda	On*	Off
	3	Termostato ambien-tale/funzionamento conti-nuo della pompa	On	Off*
	4	Non modificare.	–	–*

Tab. 8-3 Impostazioni degli interruttori DIP (= regolazione di fabbrica)*

9 Allacciamento idraulico del sistema

AVVERTENZA!

Nel bollitore solare si possono presentare temperature elevate. Nell'impianto dell'acqua calda si deve prevedere una sufficiente protezione antiscottature (ad es. miscelatore termostatico dell'acqua calda).

ATTENZIONE!

Come opzione gli apparecchi ROTEX possono essere equipaggiati con valvole di ritegno (🛒 **16 50 70**) in plastica. Questi sono idonei per temperature di funzionamento massime di 95°C. Se uno scambiatore termico deve funzionare con più di 95°C, si deve installare un'altra valvola di ritegno lato murario.

Nel seguito viene descritta una selezione degli schemi d'impianto installati più frequentemente. Gli schemi d'impianto mostrati sono degli esempi e non rimpiazzano in alcun caso un'accurata progettazione dell'impianto. Ulteriori schemi si possono trovare nella homepage ROTEX.

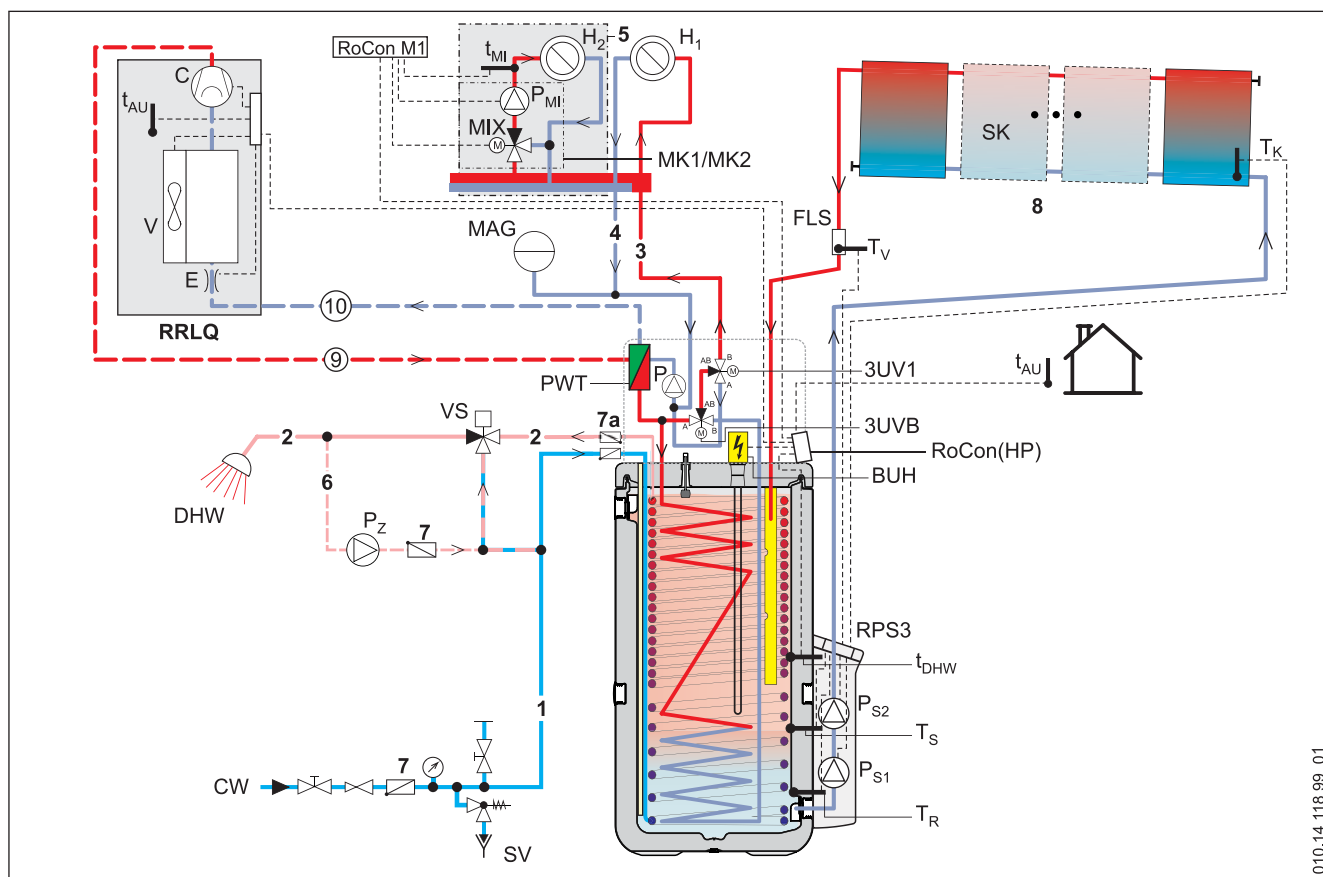



Figura 9-1 HPSU compact (tutti i tipi) con DrainBack Solar p=0 *(Vedere legenda tab. 9-1)*

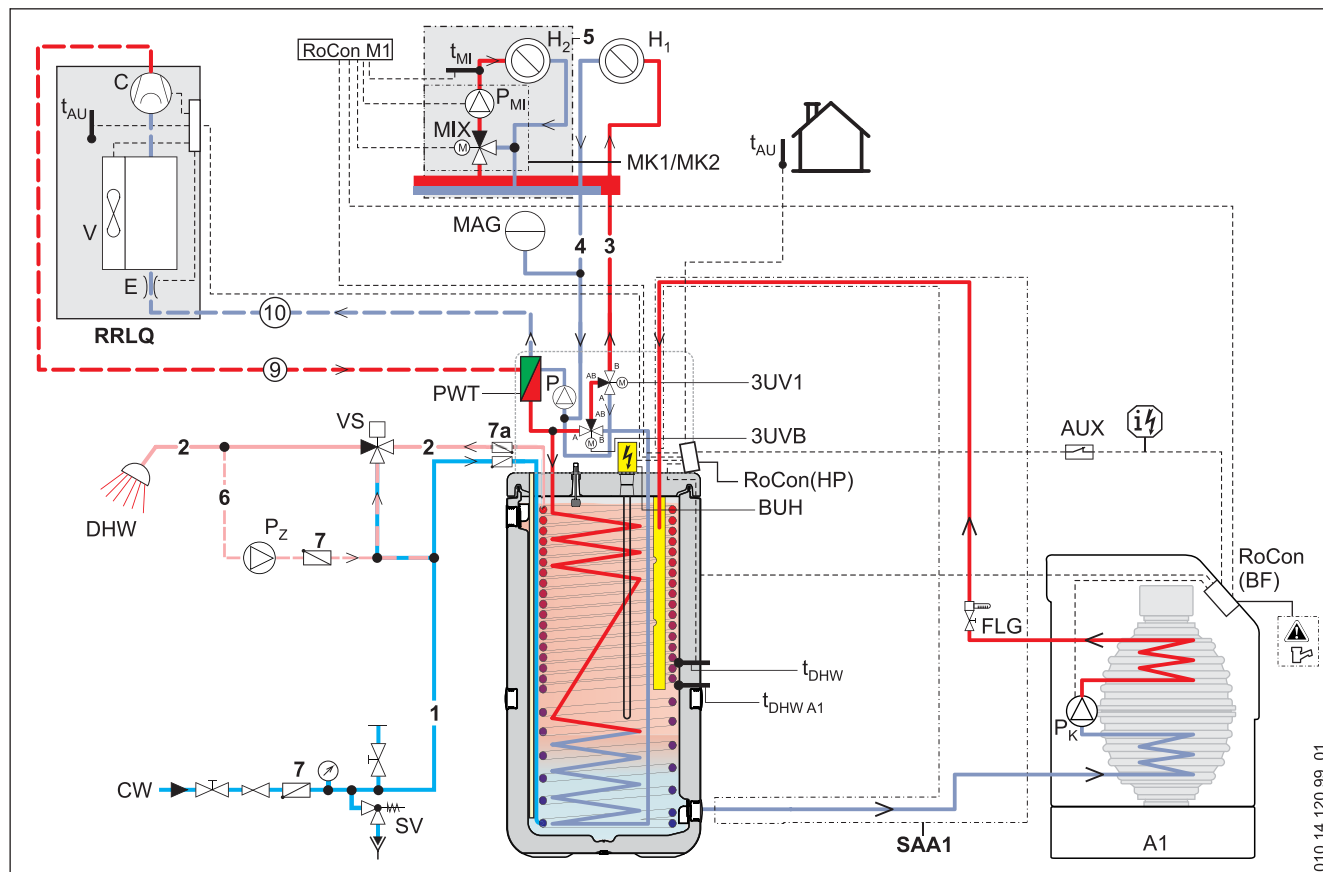



Figura 9-2 HPSU compact (tipi BIV) bivalente in parallelo con caldaia A1 senza integrazione solare (Vedere legenda tab. 9-1)

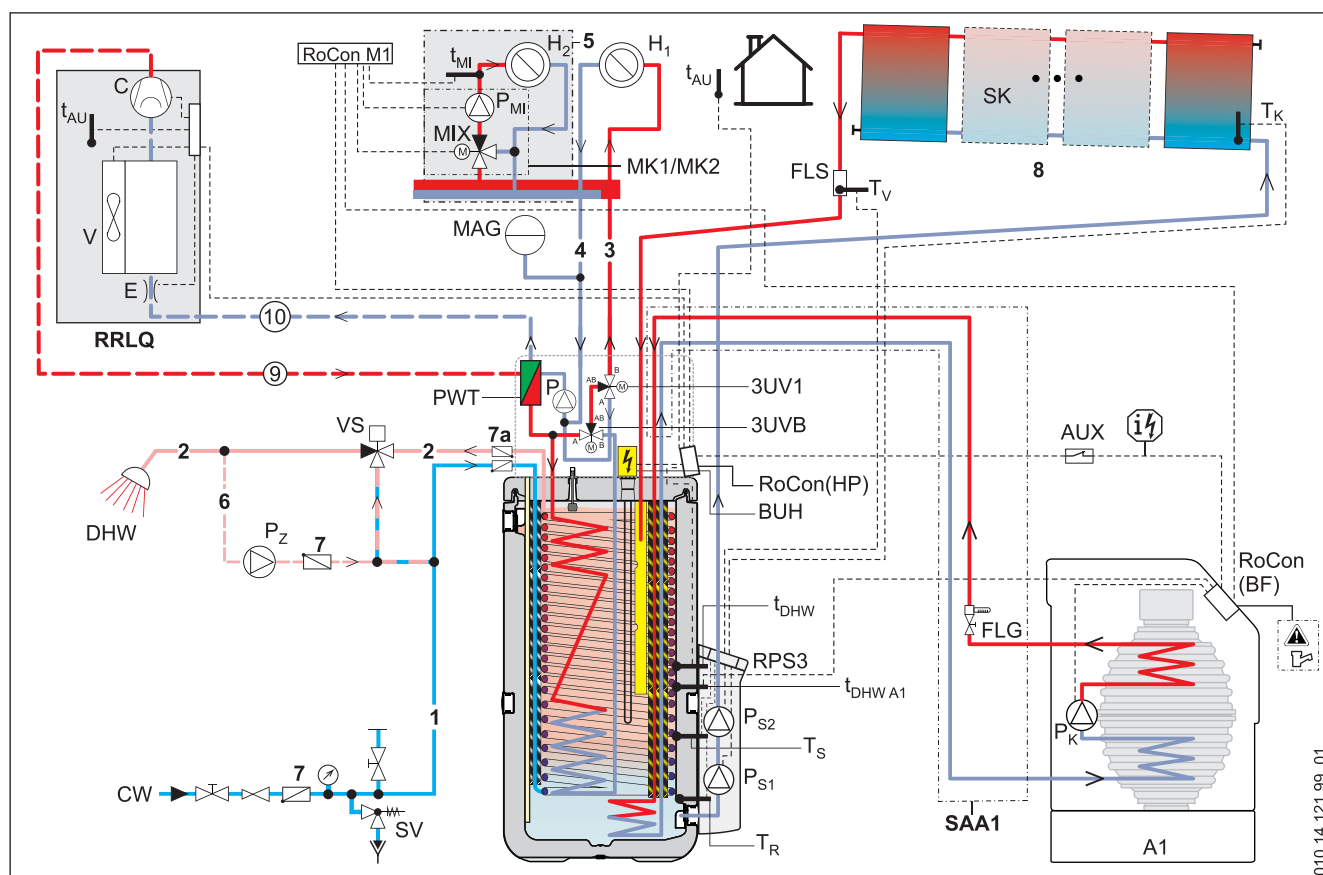



Figura 9-3 HPSU compact (tipi BIV) bivalente in parallelo con caldaia A1 e DrainBack Solar p=0 *(Vedere legenda tab. 9-1)*

Sigla	Significato
1	Rete di distribuzione dell'acqua fredda
2	Rete di distribuzione dell'acqua calda
3	Mandata riscaldamento
4	Ritorno riscaldamento
5	Circuito miscelato
6	Uscita ricircolo
7	Valvola di non ritorno a farfalla, valvola antiritorno
7a	Valvole di ritegno
8	Circuito solare
9	Tubatura del gas (refrigerante)
10	Tubatura del liquido (refrigerante)
3UV1	Valvola a 3 vie (DHW)
3UV2	Valvola a 3 vie (raffreddamento)
3UV3	Valvola a 3 vie (integrazione riscaldamento)
3UVB	Valvola a 3 vie (integrazione riscaldamento, regolata)
A1	A1 Caldaia a gas a condensazione
AUX	Cavo di comando richiesta caldaia (v. capitolo 4.4.18)
BUH	Backup-Heater
BSK	Contatto di blocco bruciatore in RPS3
BV	Valvola di bypass
C	Compressore refrigerante
CON SX	Ampliamento bollitore
CW	Acqua fredda
DHW	Acqua calda
E	Valvola di espansione
FLG	FlowGuard - Valvola di regolazione Solaris con indicatore di portata
FLS	FlowSensor - Misurazione della portata e della temperatura di mandata Solaris
S-H	Bollitore ad accumulo SCS 538/16/0-DB
$H_1, H_2 ... H_m$	Circuiti di riscaldamento
HYW	Deviatore idraulico
MAG	Vaso di espansione a membrana
MIX	Miscelatore 3 vie con motore di comando
MK1	Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza
MK2	Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza (regolazione PWM)
P	Pompa d alta efficienza
P_1	Pompa del circuito di riscaldamento
P_{HP}	Pompa di circolazione riscaldamento
P_K	Pompa di ricircolo
P_{MI}	Pompa del circuito miscelato
P_{S1}	Pompa di esercizio Solar p=0 + +p
P_{S2}	Pompa di aumento pressione Solar p=0
P_{W1}	Pompa del circuito principale W_{EX}
P_{W2}	Pompa del circuito secondario W_{EX}
P_Z	Pompa di ricircolo
PWT	Scambiatore di calore a piastre (condensatore)
RLB	Limitatore temperatura di ritorno
RoCon BF	Regolazione caldaia a condensazione A1
RoCon HP	Centralina HPSU compact
RoCon M1	Regolazione circuito miscelato
RPS3	Gruppo di regolazione e pompaggio Solar p=0
RRLQ	Pompa di calore esterna
RT	Termostato ambiente
SAA1	Collegamento bollitore (Caldaia a condensazione A1)
SAH	Collegamento bollitore (Caldaia a legna)
SK	Campo di collettori solari
SV	Valvola di sicurezza contro sovrappressioni
t_{AU}	Sonda di temperatura esterna RoCon OT1 (v. capitolo 4.4.10)
t_{DHW}	Sonda di temperatura del bollitore (Generatore di calore)
$t_{DHW, A1}$	Sonda di temperatura del bollitore (Caldaia a condensazione A1)
t_{MI}	Sonda di temperatura mandata circuito miscelato
t_{RH}	Sonda di temperatura di ritorno del circuito di riscaldamento
t_K	Sonda di temperatura collettore Solaris
t_R	Sonda temperatura di ritorno Solaris
t_S	Sonda di temperatura del bollitore Solaris
t_V	Sonda temperatura di mandata Solaris
TMV	Valvola termostatica 3 vie per aumento temperatura di ritorno
V	Ventilatore (Evaporatore)
VS	Miscelatore termostatico VTA32
W_{EX}	Generatore termico esterno
(i⚡)	Rispettare le indicazioni per il collegamento elettrico!

Tab. 9-1 Sigle degli schemi idraulici

10 Dati tecnici

10.1 Dati apparecchio

10.1.1 HPSU compact 304/308

		Unità di misura	HPSU compact			
			304 DB	308 DB	304 BIV	308 BIV
Utilizzabile con pompa di calore esterna			RRLQ004CAV3	RRLQ00(6/8)CAV3	RRLQ004CAV3	RRLQ00(6/8)CAV3
Dimensioni e pesi						
Dimensioni (H x L x P)		cm	195 x 61,5 x 59,5			
Peso vuoto		kg	87		92	
Componenti principali						
Pompa di circolazione acqua	Modello		Grundfos UPM2 15-70 CES87			
	Livelli di numeri di giri		PWM			
	Tensione	V	230			
	Frequenza	Hz	50			
	Grado di protezione		IP 42			
	Corrente	A	0,38			
	Potenza nominale massima	W	45			
Scambiatore di calore (Acqua/refrigerante)	Modello		Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox			
	Numero		1			
	Volumi		0,67			
	Portata minima [2)]	l/min	3,5			
	Portata massima	l/min	40			
	Isolamento		EPP			
Serbatoio ad accumulo						
Capacità totale dell'accumulatore		Litri	300			
Temperatura massima consentita dell'acqua del bollitore		°C	85			
Dispersione termica a 60 °C		kWh/24h	1,3			
Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox 1.4404)	Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	27,8			
	Pressione d'esercizio massima	bar	6			
	Superficie dello scambiatore di calore dell'acqua potabile	m^2	5,8			
Scambiatore di calore per carica bollitore (acciaio inox 1.4404)	Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	13,2			
	Superficie dello scambiatore di calore	m^2	2,7			
Scambiatore di calore Drucksolar (acciaio inox 1.4404)	Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	—		4,2	
	Superficie dello scambiatore di calore	m^2	—		0,8	

			Unità di misura	HPSU compact			
				304 DB	308 DB	304 BIV	308 BIV
Prestazioni termo-tecniche	Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min) [3] (TKW=10°C / TWW=40°C / TSP=50°C)		l/min	184 / 153			
	Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min) [3] (TKW=10°C / TWW=40°C / TSP=60°C)		l/min	282 / 252			
	Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min) [3] (TKW=10°C / TWW=40°C / TSP=65°C)		l/min	352 / 321			
	Tempo di ri-riscaldamento (Wh) al tasso di prelievo: 140 l = 5820 Wh (Ø quantità di prelievo vasca) 90 l = 3660 Wh (Ø quantità di prelievo doccia)		l/min	90 55	45 30	90 55	45 30
Collegamenti tubazioni	Acqua fredda-calda		Pollici	1" AG			
	Mandata-ritorno riscaldamento		Pollici	1" IG			
	Collegamenti Solar		Pollici	1" IG			
Circuito del refrigerante							
Numero di circuiti				1			
Collegamenti tubazioni	Numero			2			
	Tubatura del fluido	Modello	Pollici	Svasatura			
		Diametro esterno	Pollici	1/4" AG			
	Tubatura del gas	Modello		Svasatura			
		Diametro esterno	Pollici	5/8" AG			
Dati di esercizio							
Intervallo di esercizio	Temperatura di mandata per la funzione di riscaldamento/raffreddamento ambiente	Riscaldamento (min/max)	°C	da 15 a 55			
		Raffreddamento (min/max)	°C	da 5 a 22			
	Riscaldamento acqua calda (con BUH)	Riscaldamento (min/max)	°C	da 25 a 80			
Livello sonoro	Potenza acustica		dBA	42			
	Pressione acustica [1]		dBA	28			
Dati elettrici							
Alimentazione di tensione	Fasi			1			
	Tensione		V	230			
	Campo di tensione		V	Tensione ±10%			
	Frequenza		Hz	50			
Collegamento alla rete	Apparecchio esterno pompa di calore per HPSU compact			4G			
	Pompa di calore esterna			3G			
	Riscaldamento aggiuntivo opzionale	Backup-Heater (BUH)		3G (1 fase) / 5G (3 fasi)			
Numero d'ordine	Funzione di riscaldamento/raffreddamento			14 15 30	14 15 34	14 15 31dat	14 15 35
	Solo funzione di riscaldamento			14 15 39	14 15 40	14 15 42	14 15 43

Tab. 10-1 Dati di base HPSU compact 304/308

1) *Con una distanza di riferimento di 1 m.*
2) *Prima dello spegnimento di sicurezza.*
3) *Caricato completamente con scambiatore di calore per carica bollitore.*

10.1.2 HPSU compact 508/516

		Unità di misura	HPSU compact			
			508 DB	516 DB	508 BIV	516 BIV
Utilizzabile con pompa di calore esterna			RRLQ00(6/8) CAV3	RRLQ0 (11/14/16)CA (V3/W1)	RRLQ00(6/8) CAV3	RRLQ0 (11/14/16)CA (V3/W1)
Dimensioni e pesi						
Dimensioni (H x L x P)		cm	195 x 79 x 79			
Peso vuoto		kg	114	116	119	121
Componenti principali						
Pompa di circolazione acqua	Modello		Grundfos UPM2 15-70 CES87			
	Livelli di numeri di giri		PWM			
	Tensione	V	230			
	Frequenza	Hz	50			
	Grado di protezione		IP 42			
	Corrente	A	0,38			
	Potenza nominale massima	W	45			
Scambiatore di calore (Acqua/Refrigerante)	Modello		Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox			
	Numero		1			
	Volumi		0,67			
	Portata minima 2)	l/min	3,5			
	Portata massima	l/min	40			
	Isolamento		EPP			
Serbatoio ad accumulo						
Capacità totale dell'accumulatore		Litri	500			
Temperatura massima consentita dell'acqua del bollitore		°C	85			
Dispersione termica a 60 °C		kWh/24h	1,4			
Scambiatore di calore acqua potabile (Acciaio inox 1.4404)	Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	29			
	Pressione d'esercizio massima	Bar	6			
	Superficie dello scambiatore di calore dell'acqua potabile	m^2	6			
Scambiatore di calore per carica bollitore (Acciaio inox 1.4404)	Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	12,1			
	Superficie dello scambiatore di calore	m^2	2,5			
Scambiatore di calore Drucksolar (Acciaio inox 1.4404)	Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	—	12,5	—	12,5
	Superficie dello scambiatore di calore	m^2	—	1,7	—	1,7
Prestazioni termotecniche	Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min) 3) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=50 °C)	l/min	364 / 318 328 4) / 276 4)		324 / 282 288 4) / 240 4)	
	Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min) 3) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=60 °C)	l/min	540 / 494		492 / 444	
	Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min) 3) (TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=65 °C)	l/min	612 / 564		560 / 516	
	Tempo di ri-riscaldamento (Wh) al tasso di prelievo: 140 l = 5820 Wh (Ø quantità di prelievo vasca) 90 l = 3660 Wh (Ø quantità di prelievo doccia)	l/min	45 30	25 17	45 30	25 17

			Unità di misura	HPSU compact			
				508 DB	**516 DB**	**508 BIV**	**516 BIV**
Collegamenti tubazioni	Acqua fredda-calda		Pollici	1" AG			
	Mandata-ritorno riscaldamento		Pollici	1" IG			
	Collegamenti Solar		Pollici	1" IG			
Circuito del refrigerante							
Numero di circuiti				1			
Collegamenti tubazioni	Numero			2			
	Tubatura del fluido	Modello	Pollici	Svasatura			
		Diametro esterno	Pollici	1/4" AG	3/8" AG	1/4" AG	3/8" AG
	tubatura del gas	Modello		Svasatura			
		Diametro esterno	Pollici	5/8" AG			
Dati di esercizio							
Intervallo di esercizio	Temperatura di mandata per la funzione di riscaldamento/raffreddamento ambiente	Riscaldamento (min/max)	°C	da 15 a 55			
		Raffreddamento ❄ (min/max)	°C	da 5 a 22			
	Riscaldamento acqua calda (con BUH)	Riscaldamento (min/max)	°C	da 25 a 80			
Livello sonoro	Potenza acustica		dBA	42	66	42	66
	Pressione acustica [1)]		dBA	28	32	28	32
Dati elettrici							
Alimentazione di tensione	Fasi			1			
	Tensione		V	230			
	Campo di tensione		V	Tensione ±10%			
	Frequenza		Hz	50			
Collegamento alla rete	Apparecchio esterno pompa di calore per HPSU compact			4G			
	Pompa di calore esterna			3G	3G / 5G	3G	3G / 5G
	Riscaldamento aggiuntivo opzionale	Backup-Heater (BUH)		3G (1 fase) / 5G (3 fasi)			
Numero d'ordine	Funzione di riscaldamento/raffreddamento ❄		🛒	14 15 32	14 15 33	14 15 36	14 15 37
	Solo funzione di riscaldamento			14 15 41	14 15 38	14 15 44	14 15 45

Tab. 10-2 Dati di base HPSU compact 508

1) *Con una distanza di riferimento di 1 m.*
2) *Prima dello spegnimento di sicurezza.*
3) *Caricato completamente con scambiatore di calore per carica bollitore.*
4) *Bollitore caricato solo con pompa di calore senza resistenza elettrica.*

10.2 Linee caratteristiche

10.2.1 Linee caratteristiche delle sonde

Sonde di temperatura																
		Temperatura misurata in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Resistenza sonda in kOhm secondo le norme o le indicazioni del produttore														
t_{DHW2}	NTC	4783,0	1414,5	811,5	480,6	293,2	183,8	118,2	77,7	52,3	35,8	25,1	17,8	12,9	9,5	7,1
t_{Au}, t_{DHW1}	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_{V1}, t_{V2}, $t_{V, BH1}$, t_{R2}	NTC	197,80	120,00	65,84	39,91	24,95	16,04	10,58	7,14	4,77	3,19	2,36	1,74	1,33	1,07	0,84

Flowsensor (portata/temperatura)												
FLS100		Portata misurata in l/min										
		0,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0
	V1	Tensione di uscita del sensore in V										
	(0,36 - 3,5 V)	0,36	0,67	0,99	1,30	1,62	1,93	2,24	2,56	2,87	3,19	3,50
		Temperatura misurata in °C										
		0,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0
	t_{R1}	Tensione di uscita del sensore in V										
	(0,50 - 3,5 V)	0,50	0,80	1,10	1,40	1,70	2,00	2,30	2,60	2,90	3,20	3,50

Tab. 10-3 Tabella sonde HPSU compact

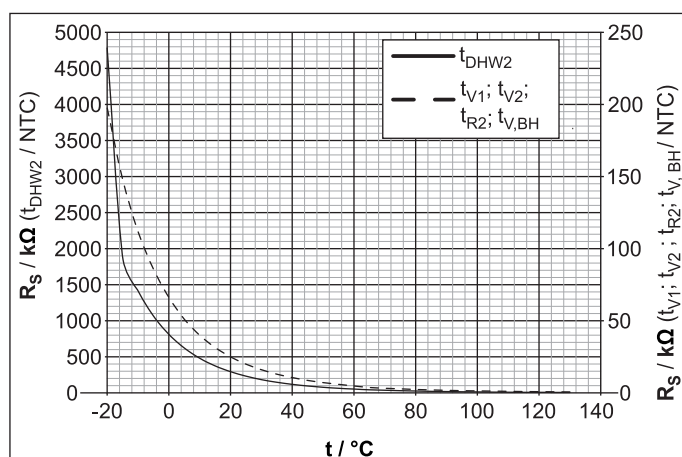
Coppia di serraggio massima delle sonde =10 Nm.

RS	*Resistenza sensore (NTC)*
t	*Temperatura*
t_{DHW2}	*Sensore di temperatura bollitore*
t_{R2}	*Sensore temperatura di ritorno*
t_{V1}, t_{V2}	*Sensori temperatura di mandata*
$t_{V, BH}$	*Sensore temperatura di mandata Backup-Heater*

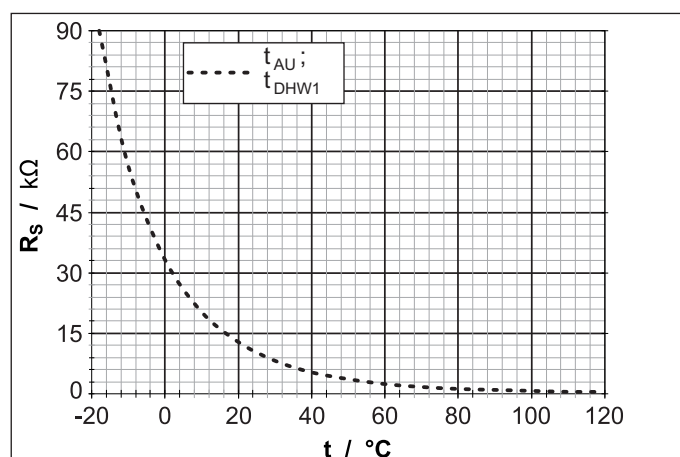
Figura 10-1 Curve dei valori di resistenza della sonda di temperatura NTC HPSU compact - parte 1

RS	*Resistenza sensore (NTC)*
t	*Temperatura*
t_{AU}	*Sensore temperatura esterna RoCon OT1*
t_{DHW1}	*Sensore temperatura bollitore*

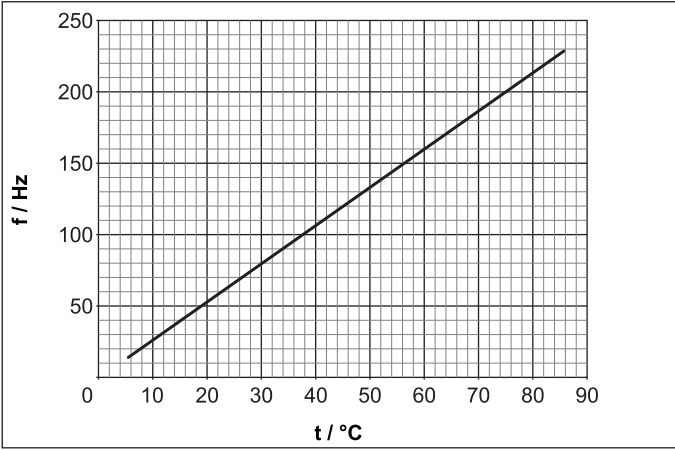
Figura 10-2 Curve dei valori di resistenza della sonda di temperatura NTC HPSU compact - parte 2

f *Frequenza*
t *Temperatura*

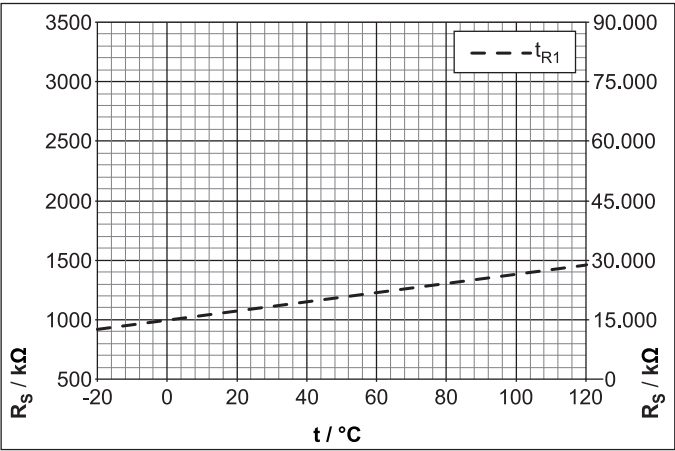
Figura 10-3 Linea caratteristica del misuratore di portata nel sensore di portata (FLS100) HPSU compact

RS *Resistenza sensore (NTC)*
t *Temperatura*
t_{R1} *Sensore temperatura di ritorno nel misuratore di portata*

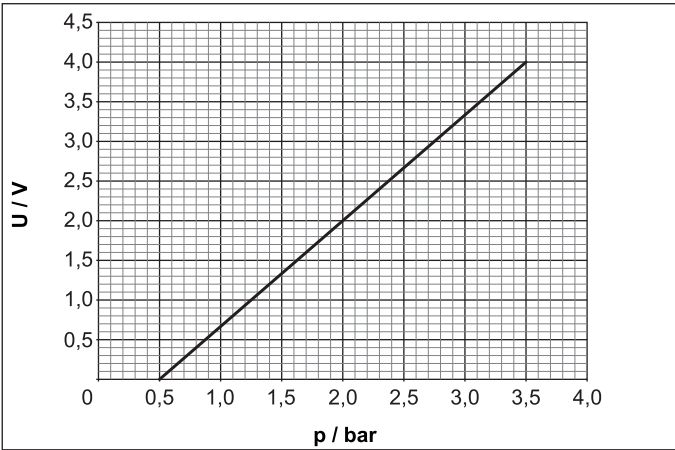
Figura 10-4 Linea caratteristica del sensore della temperatura di ritorno nel sensore di portata (FLS100) HPSU compact

DS Sensore pressione
P *Pressione dell'acqua in bar*
RS *Resistenza sensore*

Figura 10-5 Linee caratteristiche del sensore pressione (DS) HPSU compact

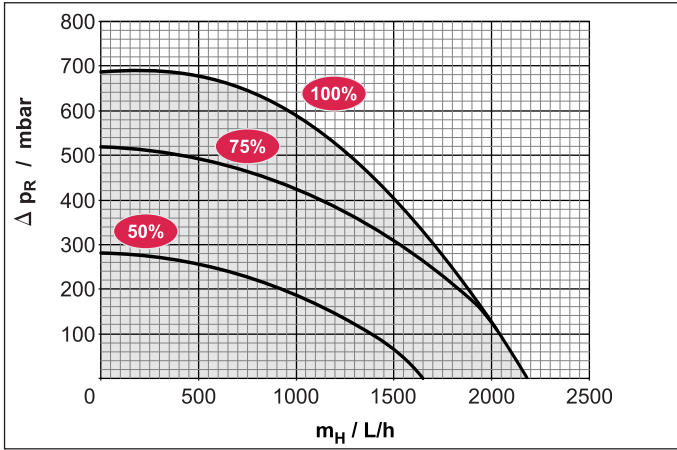
10.2.2 Linee caratteristiche della pompa

ΔPR Prevalenza residua pompa di circolazione (in mbar)
mH *Portata rete riscaldamento (in l/h)*

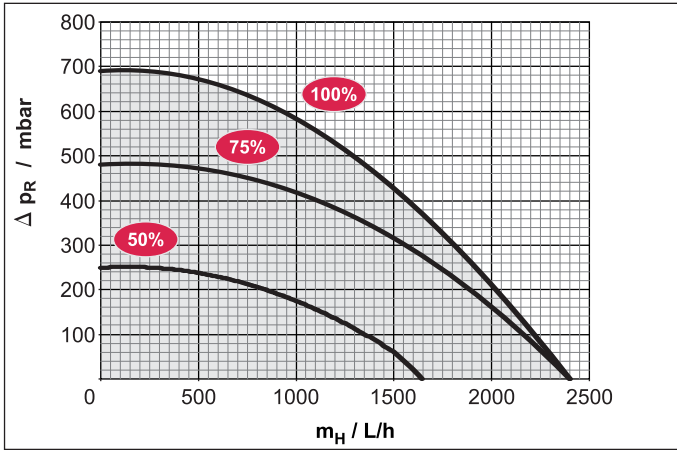
Figura 10-6 Prevalenza residua pompa di circolazione HPSU compact 304 / 308 / 508 con scambiatore di calore del riscaldamento ausiliario

ΔPR Prevalenza residua pompa di circolazione (in mbar)
mH *Portata rete riscaldamento (in l/h)*

Figura 10-7 Prevalenza residua pompa di circolazione HPSU compact 516 con scambiatore di calore del riscaldamento ausiliario

10.3 Coppie di serraggio

Componente	Dimensioni filettatura	Coppia di serraggio
Sonde di temperatura	tutte	max. 10 Nm
Collegamenti condutture idrau-liche (Acqua)	1"	da 25 a 30 Nm
Collegamenti condutture del gas (Refrigerante)	5/8"	da 63 a 75 Nm
Collegamenti tubo del fluido (Refrigerante)	1/4"	da 15 a 17 Nm
Collegamenti tubo del fluido (Refrigerante)	3/8"	da 33 a 40 Nm
Backup-Heater	1,5"	max. 10 Nm (av-vitato a mano)

Tab. 10-4 Coppie di serraggio

11 Indice analitico

B

Backup-heater . . 7, 15, 16, 29, 30, 32
  Collegamento elettrico 22
  Luogo di montaggio 11

C

Codice del tecnico 31
Collegamento ai sanitari 6
Collegamento di rete per tariffa ridotta (HT/NT) 24
Collegamento elettrico 16
  Backup-heater 22
  Connessione tariffa ridotta 24
  Contatto di commutazione (uscita AUX) 24
  Convettore HP 24
  Impianto solare Solaris 22
  Note importanti 6
  Pompa di calore esterna 21
  Schemi dei collegamenti 17
  Simboli, abbreviazioni 25
  Stazione locale RoCon U1 23
  Termostato ambientale 23
Collegamento idraulico
  Collegamenti 7, 12, 13
  Esempi di collegamento 45
  Installazione 15
  Note importanti 6
Collocazione 14
Coppie di serraggio 7, 54

D

Dati tecnici 49
  Dati di base 49
  Linee caratteristiche della pompa . 54
  Linee caratteristiche delle sonde . 53
Dichiarazione di conformità 3
Dispositivi di sicurezza 7
Documenti complementari 4

E

Errori e guasti
  Codici di errore 41
  Guasti 38

F

Filtro antisporco 15

G

Garanzia 3

I

Impianto Solaris
  Collegamento elettrico 22
Interruttore DIP 44

L

Linee caratteristiche della pompa . . 54
Linee caratteristiche delle sonde . . 53
Locale di collocazione della caldaia . 6
Login tecnico 31

M

Manutenzione 35
Messa a riposo
  Definitiva 33
  Temporanea 33
Messa fuori servizio 33
Messa in funzione 28
  Funzione massetto 31
  Regolazione 31

N

Nuova messa in servizio 32

P

Password tecnico 31
Pericolo di gelate 33
Pompa di calore esterna 16
  Collegamento elettrico 21
  Combinazioni ammissibili 5
Pompa di circolazione
  Portata minima 30
  Sfiato 30
Portata minima 30
Posa delle tubature del refrigerante 27
Prima messa in funzione 28
Procedura di riempimento
  Impianto di riscaldamento 28
  Serbatoio ad accumulo 29
Prova di pressione e vuoto 27

R

Reintegro d'acqua 6

S

Schede 18
Segnalazione d’errore 37
Sicurezza di esercizio 5
Sifone di raccolta dell'olio 27
Smaltimento 34
Smart Grid - SG 25
Spiegazione dei simboli 4
Struttura e componenti 7

T

Tasso di prelievo 39
Temperatura di uso continuo 16

U

Uso corretto 5

V

Valvola di ritegno 11